



Iida City

飯田市水安全計画 (概要版)



大平黒川水源

令和6年4月
飯田市水道局

飯田市水安全計画（概要版） 目次

はじめに	1-1
水安全計画の構成	1-2
第1章 水安全計画推進チームの編成.....	1-3
第2章 水道システムの把握	2-1
2.1 水道事業の概要	2-1
第3章 危害分析	3-1
3.1 危害抽出.....	3-1
3.2 リスクレベルの設定.....	3-5
第4章 管理措置の設定.....	4-1
4.1 現状の管理措置、監視方法の整理	4-1
4.2 危害原因事象、関連水質項目、リスクレベル、管理措置及び監視方法の整理表	4-2
4.3 危害原因事象のリスクレベルに応じた管理措置	4-3
第5章 管理基準を逸脱した場合の対応.....	5-1
5.1 異常の認識と判断	5-1
5.2 対応措置の一例	5-6
5.3 緊急時の対応	5-7
第6章 文書と記録の管理.....	6-1
6.1 管理ポイントの明確化.....	6-1
6.2 運転管理や監視方法等の文書化	6-1
6.3 記録類の整理	6-1
第7章 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証.....	7-1
第8章 レビュー	8-1
第9章 支援プログラム.....	9-1

はじめに

本市では、これまでも安全でおいしい水を供給するため、水源水質状況の変化や水道法における水質基準の強化に対し、水道施設の整備や監視体制の強化に努めてきました。

しかし、近年、耐塩素性病原性微生物等の流入による水質汚染入や水道施設内での消毒副生成物の生成、給水に至るまでの滞留による残留塩素濃度の低下など、水源から蛇口に至るまでの過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす様々なリスク（危害）が存在しており、水質管理により一層の強化を図っていく必要があります。

このような状況の中で、より安全な水を安定して供給していくためには、水源から蛇口に至るまでといった水道システム全体にわたり総合的な水質管理を行っていく必要があります。

また、WHO（世界保健機関）は、2004年の「WHO飲料水水質ガイドライン第3版」において、食品衛生管理の国際基準であるHACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）の考え方を導入し、水源から蛇口までのあらゆる過程においてリスク評価と管理を行い、水道水の安全、安定した供給を確かなものとする水道システムを構築する「水安全計画（Water Safety Plan）」を提唱しています。これを受けてわが国では、厚生労働省が2008年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を作成し、水道事業における「水安全計画」の策定を推奨しています。

本市においても、これまで以上の総合的な水質管理が行えるよう、ガイドラインに基づいた「飯田市水安全計画」を策定し、継続的に運用することにより、安全でおいしい水道水を安定して供給し続けていきます。

水安全計画の構成

本市の水安全計画は次のような構成になっている。第 1 章では水安全計画の組織体制を決定し、第 2 章では水道システム全般の整理及び把握をしている。第 3 章では、水道システム全般における危害原因事象の抽出を行い、第 4 章、第 5 章では、抽出を行った危害原因事象に対する対応措置を定めている。第 6 章から第 9 章は、文書と記録の管理について、本計画の妥当性、定期的な見直しを行い、確認及び改善などに係る事項を整理している。

- 第1章 水安全計画推進チームの編成
- 第2章 水道システムの把握
- 第3章 危害分析
- 第4章 管理措置の設定
- 第5章 管理基準を逸脱した場合の対応
- 第6章 文書と記録の管理
- 第7章 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証
- 第8章 レビュー
- 第9章 支援プログラム

第1章 水安全計画推進チームの編成

水安全計画を推進するための推進チームは以下のとおりとする。

表 1-1 水安全計画 推進チーム

	構成員	主な役割
1	水道技術管理者 (水道課長)	全体の統括
2	上水道整備係長	送水及び配水に関する施設状況の整理、監視方法の設定、危害原因事象の抽出、危害分析、管理措置の設定など
3	維持係長	
4	浄水施設係長	取水から浄水施設の施設状況の整理、運転管理、監視方法の設定、危害事象の抽出、危害分析、管理措置の設定など
5	給水係長	配水から給水及び給水装置に関する危害事象の抽出、危害分析、管理措置の設定など
6	水質担当	水質に関する危害事象の抽出、危害分析、管理措置の設定など

第2章 水道システムの把握

2.1 水道事業の概要

2.1.1 各浄水場系フロー図

(1) 妙琴浄水場系

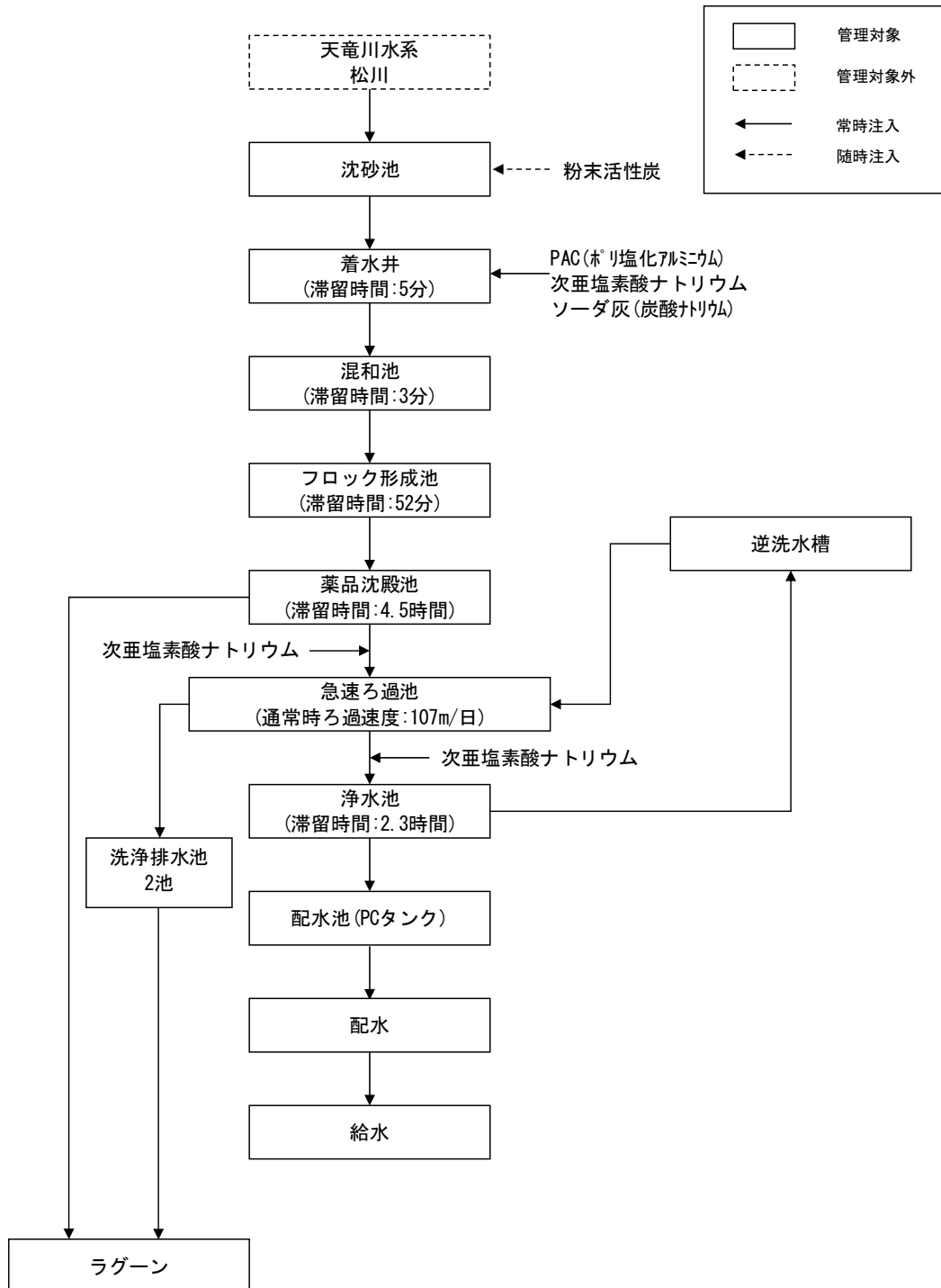


図 2-1 妙琴浄水場系 フロー図

(2) 砂払浄水場系

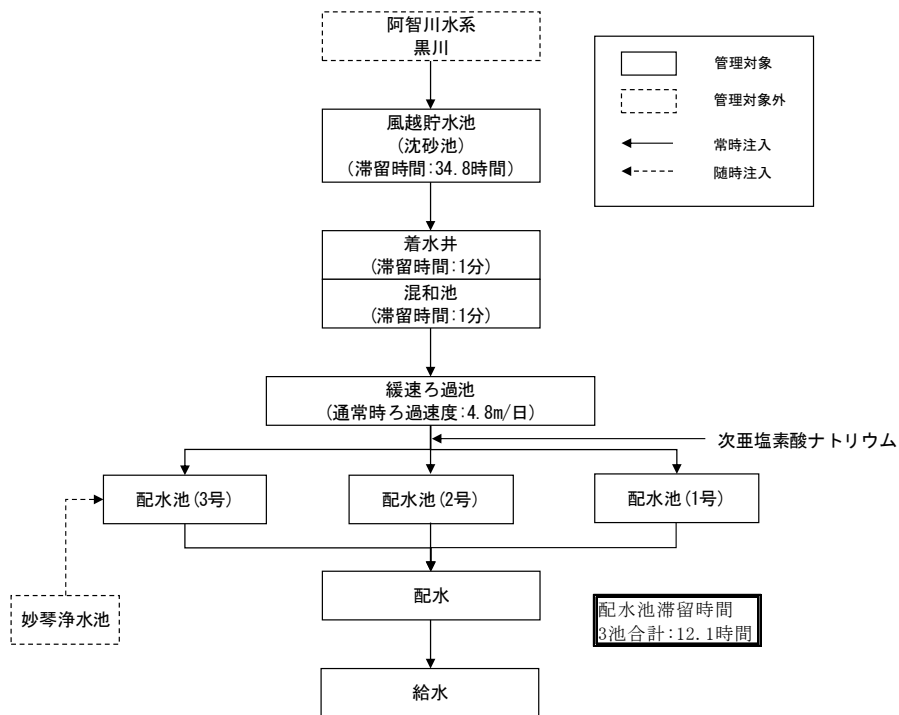


図 2-2 砂払浄水場系 フロー図

(3) 野底浄水場系

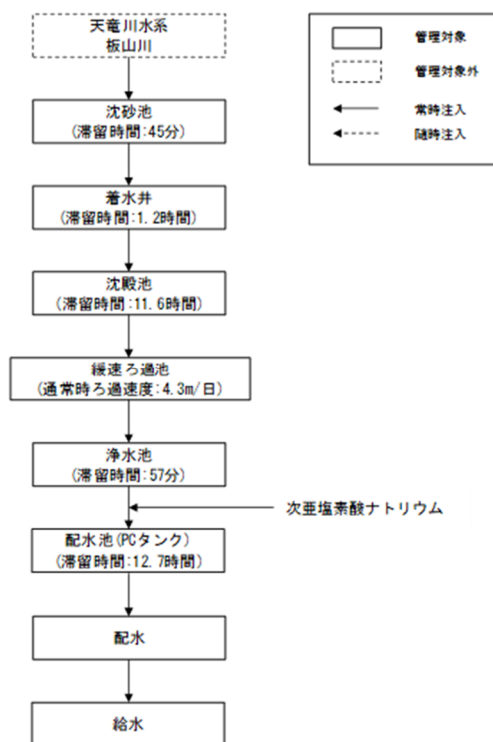


図 2-3 野底浄水場系 フロー図

(4) 沢城浄水場系

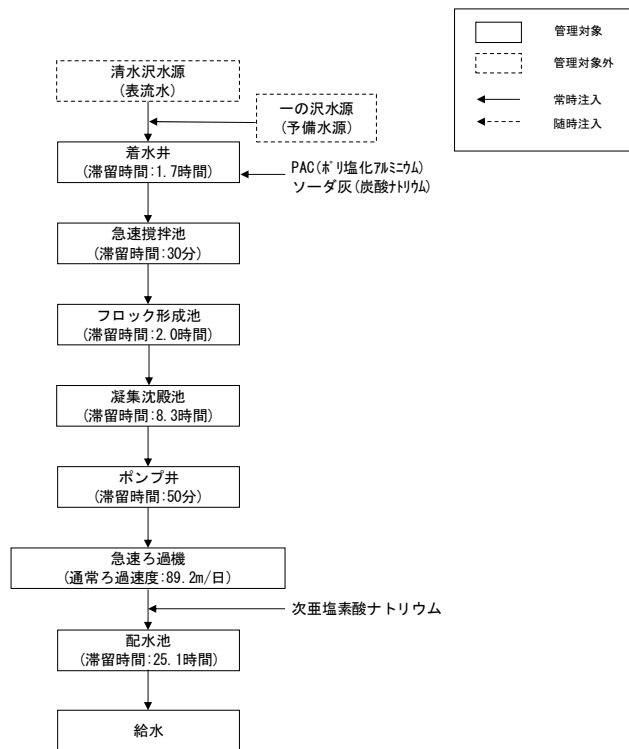


図 2-4 沢城浄水場系 フロー図

(5) 米川浄水場系

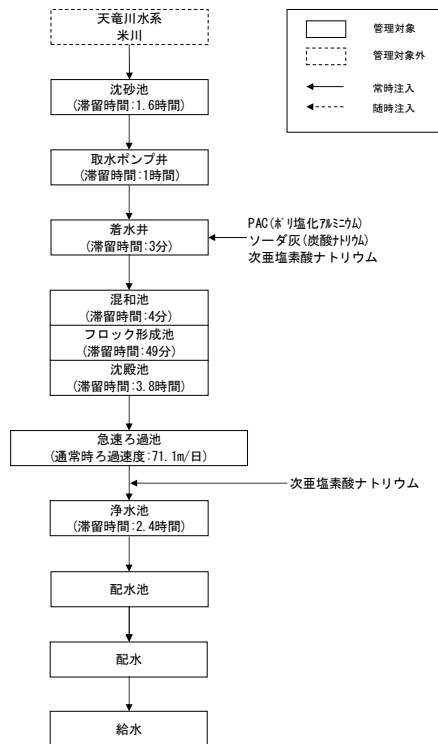


図 2-5 米川浄水場系 フロー図

(6) 法山浄水場系

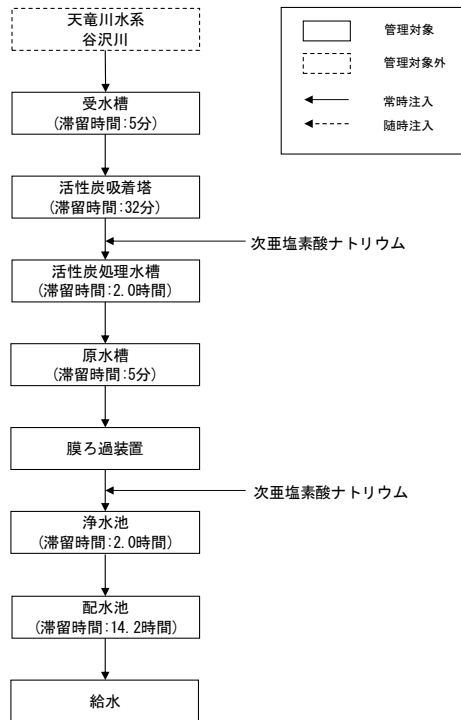


図 2-6 法山浄水場系 フロー図

(7) 上久堅浄水場系

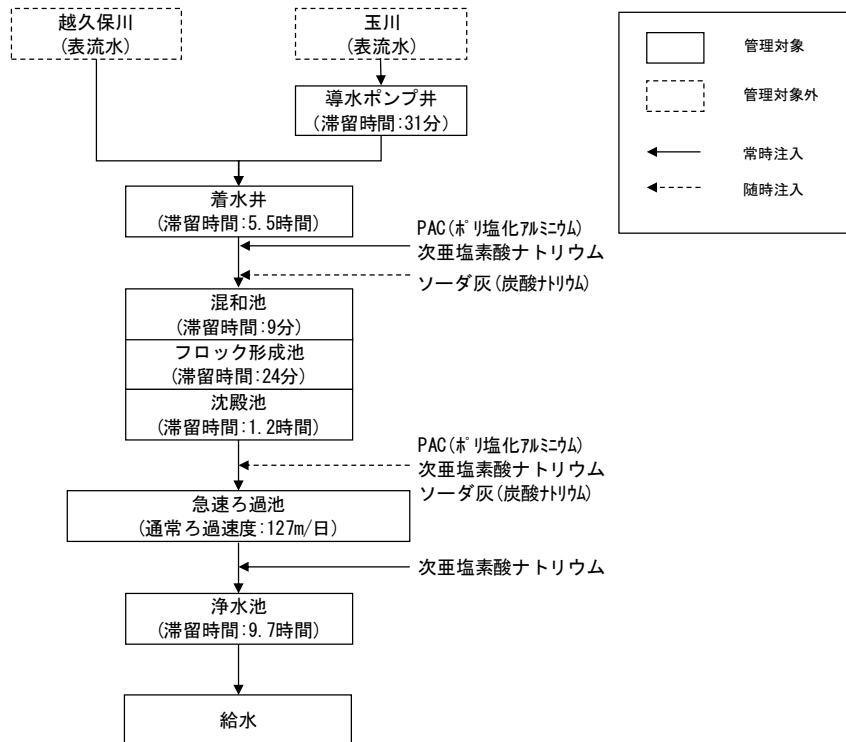


図 2-7 上久堅浄水場系 フロー図

2.1.2 予備水源

(1) 別府井戸

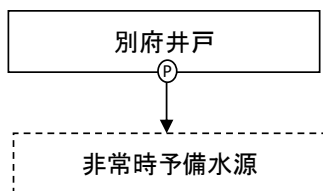


図 2-8 別府井戸 フロー図

(2) 押洞井戸

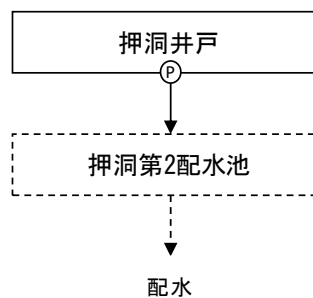


図 2-9 押洞井戸 フロー図

(3) 正永寺原井戸

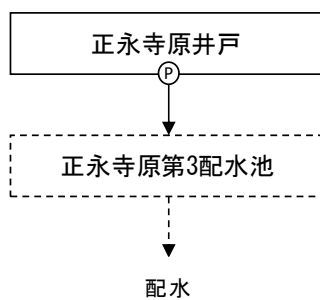


図 2-10 正永寺原井戸 フロー図

(4) 大堤井戸

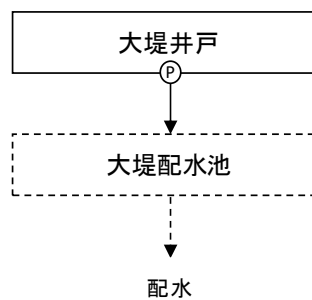


図 2-11 大堤井戸 フロー図

2.1.3 水源、取水情報

(1) 流域状況

飯田市水道事業は、全7箇所の自己水源（表流水）を水源としており、水源域は全体で92km²に達する。一部の水源域には養豚農場があり、それらに起因する水質事故や生活排水を原因とする水質汚濁も想定される。また、上水道への統合前に簡易水道の水源として使用していた4井の深井戸が災害時等に使用する予備水源として給水区域内に位置している。

以下に水源域と養豚農場箇所を示す。

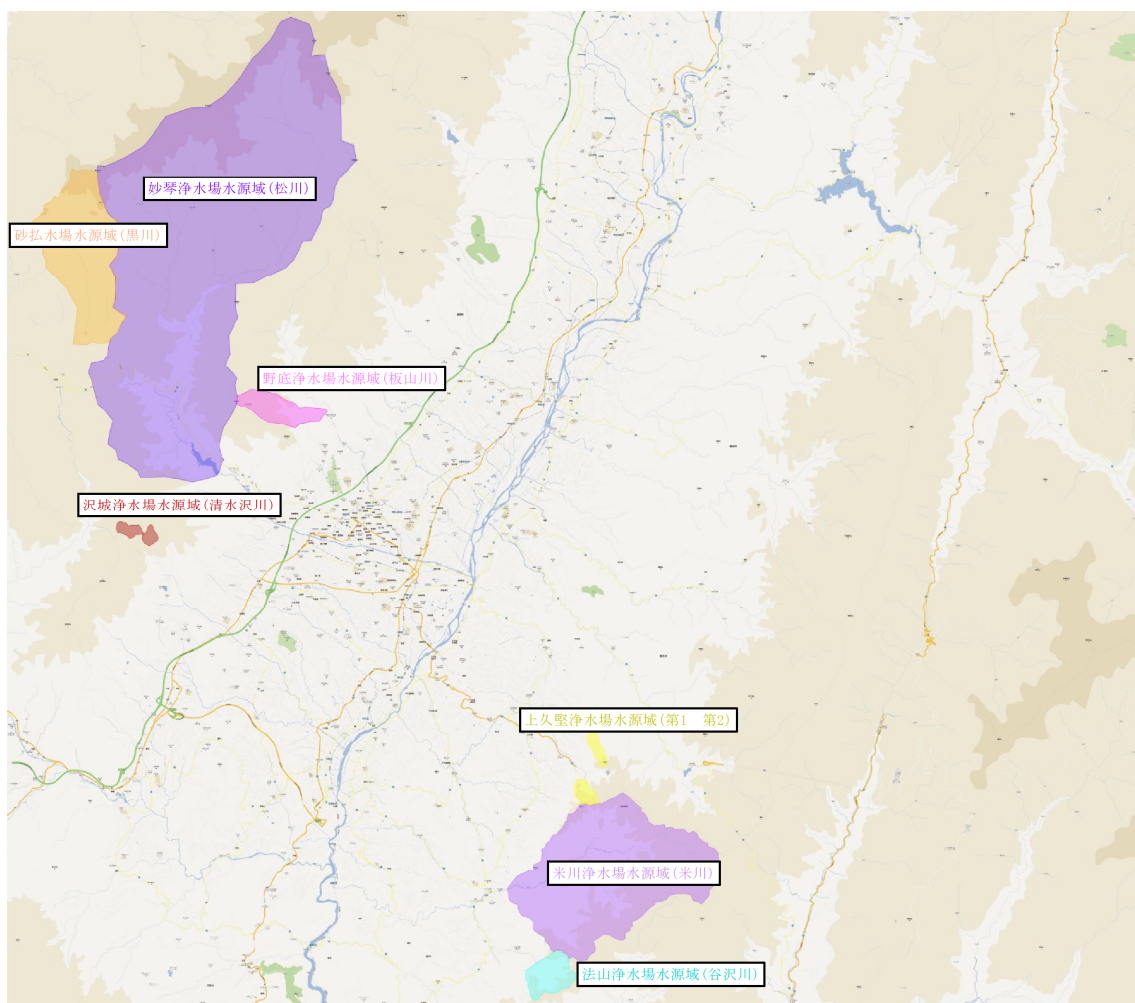


図 2-12 水源域 全体図

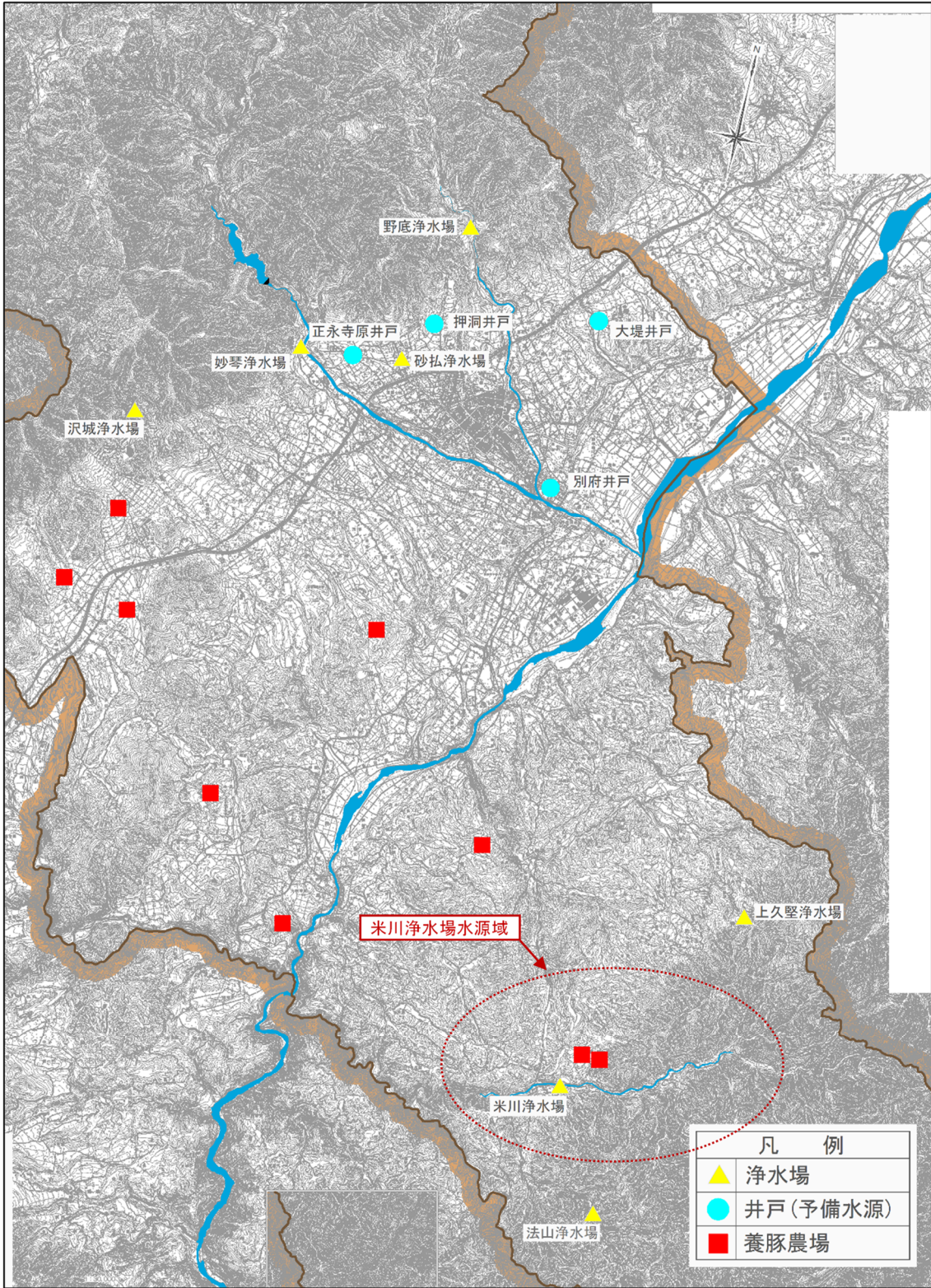


図 2-13 養豚農場の位置図

2.1.4 浄水場の概要

表 2-1 各浄水場系の水源・ろ過方法等

No.	項目 浄水場名	完成	水源	計画浄水量 (m ³ /日)	給水人口 (人)	ろ過方式	概要
①	妙琴浄水場	昭和48年 8月31日	松川	27,000	62,292	急速ろ過	松川ダムの建設に合わせて整備した浄水場。松尾・竜丘・川路・三穂・山本・伊賀良・鼎・下久堅及び龍江の一部へ給水している。
②	沢城浄水場	昭和51年 4月1日	清水沢	214		急速ろ過	大瀬木及び山本大明神の一部へ給水している。
③	砂払浄水場	昭和3年 2月29日	阿智川 (黒川)	13,860	22,652	緩速ろ過	黒川の水が、13.7kmに及ぶ導水管によって浄水場まで運ばれている。橋北・橋南・羽場・丸山・東野・上郷及び座光寺の下段地域へ給水している。
④	野底浄水場	昭和42年 12月30日	板山川	1,890	6,298	緩速ろ過	上郷及び座光寺の上段地域へ給水している。
⑤	米川浄水場	平成3年 12月27日	米川	945	1,927	急速ろ過	法全寺山中地区を除く千代のほぼ全域並びに龍江・下久堅及び上久堅の一部へ給水している。
⑥	法山浄水場	平成14年 3月15日	谷沢川	81	182	膜ろ過	千代の法全寺地区及び山中地区へ給水している。
⑦	上久堅浄水場	平成17年 2月25日	越久保川 玉川	419	1,039	急速ろ過	上久堅のほぼ全域へ給水している。
計				44,409	94,390		

2.1.5 浄水池及び配水池の概要

表 2-2 浄水池及び配水池の概要

○上水道

1. 妙琴系 松川水源

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
1	妙琴浄水池 (P)	2,000.0	
2	妙琴PCタンク	5,015.0	○
3	鼎高区配水池	80.0	
4	鼎配水池	1,300.0	○
5	北の原配水池	2,400.0	○
6	駄科配水池	556.8	○
7	時又配水池	65.6	
8	上川路配水池	817.4	○
9	桐林配水池	108.0	
10	伊賀良中区配水池 (P)	1,017.0	○
11	伊賀良低区配水池 (P)	960.0	○
12	北方配水池	249.6	○
13	入野配水池	550.0	○
14	大瀬木配水池	100.0	
15	三尋石配水池	60.4	
16	大瀬木高区配水池	70.0	○
17	大瀬木中区配水池 (P)	100.8	○
18	大瀬木低区配水池	174.0	○
19	西部山麓配水池	1,700.0	○
20	白山配水池 (P)	1,200.0	○
21	押洞第1配水池	248.0	
22	押洞第2配水池 (P)	189.0	
23	滝の沢配水池 (P)	248.0	
24	正永寺原第1配水池	26.0	
25	正永寺原第2配水池	150.0	
26	正永寺原第3配水池	441.0	
27	久米配水池	112.5	○
28	天竜峡配水池 (P)	345.0	
29	原田配水池	231.0	○
30	竜峡配水池	56.0	
31	伊豆木受水槽兼配水池 (P)	61.0	
32	伊豆木特高区配水池	54.0	○
33	伊豆木高区配水池	59.0	○
34	伊豆木中区配水池	126.0	○
35	伊豆木低区配水池 (P)	197.0	○
36	立石配水池	54.6	

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
37	下瀬配水池	131.0	○
38	龍江配水池	249.6	
39	龍江低区配水池 (P)	138.0	
40	龍江高区配水池	70.0	○
41	知久平配水池	345.6	○
42	南原配水池	168.8	○
43	中組配水池 (P)	216.0	○
44	亀平配水池	165.0	○
45	柿野沢配水池	60.5	○
46	上虎岩配水池 (P)	108.0	○
47	大虎配水池	108.0	○
48	山本高区配水池	118.8	○
49	山本中区配水池 (P)	294.0	○
50	山本低区配水池	390.0	○
51	箱川配水池	90.0	○

2. 砂払系 黒川水源

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
52	砂払第1配水池	3,070.0	○
53	砂払第2配水池	2,000.0	○
54	砂払第3配水池	2,000.0	○
55	下黒田配水池 (P)	2,031.0	○
56	上郷第4配水池	248.0	
57	高松配水池	504.0	○
58	座光寺低区配水池	550.0	○

3. 野底系 板山川水源

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
59	野底配水池	1,004.0	
60	上郷第1配水池	62.5	
61	上黒田配水池	1,100.0	○
62	上郷第5配水池	151.0	
63	大堤配水池	90.0	
64	大門原低区配水池 (P)	57.6	
65	大門原高区配水池	38.0	

4. 沢城系 清水沢水源

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
66	沢城配水池	210.0	
67	沢城第2配水池	105.8	○

5. 米川系 米川水源

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
68	米川配水池	90.0	
69	天伯配水池 (P)	320.0	○
70	荻田配水池	45.0	
71	荻坪配水池	110.0	○
72	大郡配水池	90.0	○
73	尾林上配水池	140.0	○
74	尾林配水池	80.0	○
75	千栄配水池	90.0	○
76	千平配水池 (P)	80.0	○
77	蛇沼配水池	82.5	○
78	野池配水池	50.0	○
79	雲母配水池	150.0	○
80	尾科配水池	100.0	○

6. 法山系 谷沢川水源

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
81	法山配水池	45.0	○
82	法全寺第1配水池	50.0	○
83	法全寺第2配水池 (P)	60.0	○
84	山中配水池	56.3	○

7. 上久堅系 越久保川・玉川水源

No.	施設名	容量 (m ³)	緊遮
85	浄水池兼配水池	170.0	○
86	越久保配水池	110.0	○
87	上平配水池	140.0	○
88	馬場垣外配水池	110.0	○
89	上原配水池	30.0	

(注) 緊遮：緊急遮断弁

(P)：送水ポンプ有り

(出典) 飯田市上下水道の概況 令和5年度版

第3章 危害分析

3.1 危害抽出

水源、浄水場及び送配水施設等から給水栓に至るまでの各プロセスの中で水道水質に影響を及ぼす可能性がある全てを対象とし、浄水処理フローの確認、水質検査結果や過去の水質異常事例といった情報を基に、今後想定される危害原因事象を抽出する。

3.1.1 発生箇所別の危害原因事象

(1) 流域・水源

流域及び水源における危害原因事象は、その周辺環境や過去の水質異常の実績を基に抽出する。

また、原水における水質検査結果から想定される危害原因事象を抽出する。

(2) 取水～浄水

取水から浄水における危害原因事象は、浄水場系統ごとに既存の処理フローを基に抽出する。また、人為的に操作可能なシステムであることから、ミスによる危害原因事象についても抽出する。

(3) 送配水・給水

送配水から給水における危害原因事象は、対象施設（各浄水場系統 119 施設）を送水専用施設と送配水兼用施設に分け、更にポンプ設備、追塩設備、計装設備の有無によって区分し、区分毎に危害原因事象を抽出する。

また、給水栓における水質検査結果から想定される危害原因事象については、水質検査計画に基づき、水質検査を行っている系統毎に抽出する。

3.1.2 危害原因事象の一例

危害抽出で抽出した流域・水源の危害原因事象を以下に示す。

表 3-1 流域・水源の危害原因事象

系統	水源区分	水源	発生箇所		危害原因事象	関連する水質項目			
			箇所	種別					
妙琴浄水場系統	表流水	松川	水源	表流水	降雨	濁度			
			流域	表流水	車両事故	油（臭味）	トルエン（臭味）	ガソリン（臭味）	
						野生動物の糞尿	クリプトスポリジウム	大腸菌	
							富栄養化	2-MIB	ジェオスミン
					松川ダム発電施設からタービン油流出	油（臭味）			
					豪雨による臭気	臭気			
					砂払浄水場系統	表流水	阿智川（黒川）	水源	表流水
地下水	正永寺原井戸	水源	深井戸	工場排水漏洩		六価クロム			
表流水	阿智川（黒川）	流域	表流水	車両事故		油（臭味）	トルエン（臭味）	ガソリン（臭味）	
						野生動物の糞尿	クリプトスポリジウム	大腸菌	
野底浄水場系統	表流水	板山川	水源	表流水	降雨		濁度		
					降雨	豪雨による浄水制限及び停止			
					野生動物の糞尿	クリプトスポリジウム	大腸菌		
						沢城浄水場系統	表流水	清水沢	水源
野生動物の糞尿	クリプトスポリジウム	大腸菌							
	米川浄水場系統	表流水	米川	流域	農業				
肥料流出（窒素、リン）						アンモニア態窒素			
暖房燃料の油流出						油（臭味）			
畜産業					畜舎排水の流出	アンモニア態窒素			
					その他	生活雑排水	油（臭味）	陰イオン界面活性剤	
表流水				車両事故			油（臭味）	トルエン（臭味）	ガソリン（臭味）
					水源	表流水	降雨	濁度	
							野生動物の糞尿	クリプトスポリジウム	大腸菌
法山浄水場系統				表流水	谷沢川	水源		表流水	降雨
							野生動物の糞尿		クリプトスポリジウム
	上久堅浄水場系統	表流水	越久保川						水源
玉川				野生動物の糞尿	クリプトスポリジウム	大腸菌			

3.1.3 水質結果と水質基準との比較分析

水質検査結果と水質基準値との比較を行った結果の代表例を次頁に示す。

この表は、原水、浄水及び給水栓水における近年5ヵ年（平成30年度から令和4年度まで）の水質検査結果における最大値の水質基準値に対する割合を示したものである。

また、下記項目については別途整理方法を示す。

大腸菌、味、臭気：「不検出」または「異常なし」の場合は0%、「検出」または「異常」の場合は100%とした。

pH値（最大値）：測定値（最大値）が8.6（水質基準値上限）以下の場合は0%、8.6（水質基準値上限）を超えた場合は100%とした。

pH値（最小値）：測定値（最小値）が5.8（水質基準値下限）以上の場合は0%、5.8（水質基準値下限）未満の場合は100%とした。

表 3-2 水質検査結果の水質基準値との比較分析 代表例（妙琴浄水場系）

検査項目	給水栓における水質基準値		原水		浄水	給水								
			妙琴原水	別府井戸	妙琴浄水場	妙琴	鼎	伊賀良低区	上川路	天竜峡	原田	下瀬	久米	
一般細菌	100 コ/㎖以下	病原生物	460%	760%	1%	6%	0%	8%	0%	2%	0%	7%	0%	
大腸菌	不検出		100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L以下	無機物質 重金属	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
水銀及びその化合物	0.0005 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
セレン及びその化合物	0.01 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L以下		20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
六価クロム化合物	0.02 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
亜硝酸態窒素	0.04 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下		3%	19%	3%	2%	2%	2%	3%	2%	3%	2%	2%	
フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下		10%	16%	11%	6%	-	6%	10%	8%	10%	8%	8%	
ほう素及びその化合物	1.0 mg/L以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
四塩化炭素	0.002 mg/L以下	一般有機 化学物質	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
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	0.04 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ジクロロメタン	0.02 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ベンゼン	0.01 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
塩素酸	0.6 mg/L以下		-	-	10%	17%	17%	17%	13%	23%	20%	23%	33%	
クロロ酢酸	0.02 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
クロロホルム	0.06 mg/L以下		-	-	27%	25%	30%	30%	43%	37%	37%	32%	40%	
ジクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	-	-	27%	37%	30%	40%	23%	20%	13%	10%	20%		
ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L以下	消毒副生成物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
臭素酸	0.01 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
総トリハロメタン	0.1 mg/L以下		-	-	18%	16%	20%	20%	28%	24%	24%	21%	26%	
トリクロロ酢酸	0.03 mg/L以下		-	-	27%	40%	43%	43%	47%	40%	40%	40%	37%	
ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L以下		-	-	7%	4%	5%	6%	6%	8%	7%	8%	8%	
ブロモホルム	0.09 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下		色	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下			160%	7%	11%	8%	9%	9%	11%	11%	10%	10%	10%
鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下		93%	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	4%	-
銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	0%		
ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	味覚	2%	5%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%		
マンガン及びその化合物	0.05 mg/L以下		30%	2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
塩化物イオン	200 mg/L以下	色	0%	2%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%		
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	300 mg/L以下		4%	12%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%		
蒸発残留物	500 mg/L以下	味覚	11%	24%	10%	-	-	-	-	-	-	-		
陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ジェオスミン	0.00001 mg/L以下	におい	-	-	20%	10%	10%	20%	10%	10%	10%	20%		
2-メチルイソボルネオール	0.00001 mg/L以下		-	-	10%	-	-	-	-	-	-	-		
非イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下	発泡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
フェノール類	0.005 mg/L以下		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
有機物等（TOC）	3 mg/L以下	味覚	47%	20%	23%	20%	27%	23%	20%	20%	27%	20%		
pH値（最大値）	8.6		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
pH値（最小値）	5.8	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
臭気	異常でないこと	基礎的性状	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
臭気	異常でないこと		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
色度	5 度以下		160%	-	-	-	-	-	40%	20%	20%	-		
濁度	2 度以下		370%	20%	15%	10%	20%	10%	15%	35%	30%	20%	10%	
味	異常でないこと		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

3.2 リスクレベルの設定

前項で抽出した危害原因事象について、新たな管理措置の導入や現状の管理措置の改善など必要性や優先度を判断する設定根拠に使用するため、リスクレベルの設定を行う。

(1) 発生頻度の特定

抽出した危害原因事象の発生頻度については、以下のとおり設定する。

表 3-3 発生頻度の分類

分類	内容	頻度
A	滅多に起こらない	10年以上に1回
B	起こりにくい	3～10年に1回
C	やや起こる	1～3年に1回
D	起こりやすい	数ヶ月に1回
E	頻繁に起こる	毎月

(2) 影響程度の特定

抽出した危害原因事象の影響程度については、以下のとおり設定する。

表 3-4 影響程度の分類（一般）

分類	内容	説明
a	取るに足らない	利用上の支障はない。
b	考慮を要す	利用上の支障があり、多くの人が不満を感じる が、ほとんどの人は別の飲料水を求めるまでには 至らない。
c	やや重大	利用上の支障があり別の飲料水を求める。
d	重大	健康上の影響が現れるおそれがある。
e	甚大	致命的影響が現れるおそれがある。

(3) リスクレベルの設定

各危害原因事象のリスクレベルは、発生頻度と影響程度を基に以下のとおり設定する。

表 3-5 リスクレベル設定マトリックス

				危害原因事象の影響程度				
				取るに 足らな い	考慮を 要す	やや 重大	重大	甚大
				a	b	c	d	e
発生 頻度	頻繁に起こる	毎月	E	1	4	4	5	5
	起こりやすい	1回/数ヶ月	D	1	3	4	5	5
	やや起こりやすい	1回/1～3年	C	1	1	3	4	5
	起こりにくい	1回/3～10年	B	1	1	2	3	5
	めったに起こらない	1回/10年以上	A	1	1	1	2	5

第4章 管理措置の設定

4.1 現状の管理措置、監視方法の整理

第3章で抽出した危害原因事象に対する現状の水道システムにおける管理措置及び監視方法を整理する。各浄水場における管理措置の内容を表4-1、監視方法の分類と番号を表4-2、監視計器と略番号を表4-3に示す。

表 4-1 管理措置の内容

分類		管理措置						
		妙琴	砂払	野底	沢城	米川	法山	上久堅
予防		水質調査						
		施設の予防保全（点検・補修等）						
		設備の予防保全（点検・補修等）						
		給水栓・貯水槽における情報提供						
処理	塩素処理	○	○	○	○	○	○	○
	粉末活性炭処理	○						
	粒状活性炭処理						○	
	凝集	○			○	○		○
	アルカリ処理	○			○	○		○
	沈澱（薬品沈澱）	○			○	○		○
	沈澱（普通沈澱）			○				
	砂ろ過（急速ろ過）	○			○	○		○
	砂ろ過（緩速ろ過）		○	○				
膜ろ過						○		

表 4-2 監視方法の分類

監視方法	番号
なし	0
現場等の確認	1
実施の記録	2
手分析	3
計器による連続分析（自動計器）	4

表 4-3 監視計器と略記号

自動計器		手分析	
計器名称	略記号	計器名称	略記号
残留塩素	R	残留塩素	・R
濁度	T	外観	・W
高感度濁度	S	濁度	・T
pH値	P		
アルカリ度	A		
アンモニア計	N		
ハドアイ	B		
水位	L		
流量	M		

4.3 危害原因事象のリスクレベルに応じた管理措置

リスクレベルに応じた管理措置等については、緊急性や予算等を考慮するものの、原則として下表に準じた対応とする。

リスクレベルの内訳を次頁以降に示す。

表 4-6 リスクレベルに応じた管理措置及び監視方法の考え方

リスクレベル	管理措置がある場合	管理措置がない場合
1	1年に1回は管理措置の有効性の検証を行う。	新たな措置を検討し、必要なら実施（導入）する。
2	1年に1回は管理措置の有効性の検証を行う。データの監視及び処理に気を付ける。	新たな措置を実施（導入）する。
3～4	管理措置及び監視方法の適切（有効）性を再検討する。 ①管理措置及び監視方法が適切（有効）な場合 →データの監視及び処理に気を付ける。 ②管理措置及び監視方法が適切（有効）でない場合 →新たな措置を速やかに実施（導入）する。	新たな措置を速やかに実施（導入）する。 実施（導入）した措置の適切（有効）性を確認する。
5	管理措置及び監視方法の適切（有効）性を慎重に再検討する。 ①管理措置及び監視方法が適切（有効）な場合 →データの監視及び処理に特に気を付ける。 ②管理措置及び監視方法が適切（有効）でない場合 →新たな措置を直ちに実施（導入）する。	新たな措置を直ちに実施（導入）する。 実施（導入）した措置の適切（有効）性を慎重に確認する。

4.3.1 リスクレベルの内訳

(1) 浄水場系統（予備水源・送配水施設除く）

浄水場7系統の危害原因事象総数は782項目となり、そのうちリスクレベル5及び4の危害原因事象は35項目となった。

表 4-7 各浄水場系統（予備水源・送配水施設除く）のリスクレベルの内訳

系統	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	危害原因事象総数
妙琴浄水場	99	40	3	0	7	149
砂払浄水場	49	34	0	0	3	86
野底浄水場	55	38	0	0	4	97
沢城浄水場	68	34	0	0	6	108
米川浄水場	87	40	6	0	7	140
法山浄水場	50	28	0	0	2	80
上久堅浄水場	77	37	2	0	6	122
計	485	251	11	0	35	782

(2) 予備水源

予備水源の危害原因事象総数は97項目となり、そのうちリスクレベル5及び4の危害原因事象は見られなかった。

表 4-8 予備水源のリスクレベルの内訳

系統	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	危害原因事象総数
別府井戸	20	10	0	0	0	30
押洞井戸	13	10	1	0	0	24
正永寺原井戸	13	7	0	0	0	20
大堤井戸	14	9	0	0	0	23
計	60	36	1	0	0	97

(3) 送配水施設

送配水施設の危害原因事象総数は、各区分における危害原因事象のリスクレベルをそれぞれ設定し、その各リスクレベルの危害原因事象数に各系統の施設数を乗じることとで算出する。

危害原因事象総数は4,850項目となり、そのうちリスクレベル5及び4の危害原因事象は見られなかった。

表 4-9 送配水施設のリスクレベルの内訳

系統	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	危害原因事象総数
妙琴系	1910	1117	0	0	0	3027
砂払系	131	76	0	0	0	207
野底系	193	122	0	0	0	315
沢城系	73	47	0	0	0	120
米川系	516	325	0	0	0	841
法山系	85	52	0	0	0	137
上久堅系	123	80	0	0	0	203
計	3031	1819	0	0	0	4850

(4) 水質検査結果（給水栓）

給水栓における水質検査結果の危害原因事象総数は 823 項目となり、そのうちリスクレベル 5 及び 4 の危害原因事象は見られなかった。

表 4-10 水質検査結果のリスクレベルの内訳

系統	検査箇所数	レベル 1	レベル 2	レベル 3	レベル 4	レベル 5	危害原因事象総数
妙琴系	19	133	228	0	0	0	361
砂払系	5	35	65	0	0	0	100
野底系	4	28	64	0	0	0	92
沢城系	1	9	10	0	0	0	19
米川系	7	56	105	0	0	0	161
法山系	2	12	22	2	0	0	36
上久堅系	3	27	27	0	0	0	54
計	41	300	521	2	0	0	823

4.3.2 リスクレベル5及び4の危害原因事象

各浄水場系統におけるリスクレベル5及び4の危害原因事象は、以下のとおりである。

(1) 妙琴浄水場系

表 4-11 妙琴浄水場系 リスクレベル5及び4

番号	箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置の有無	監視方法の分類
61	浄水	急速ろ過池	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
63	浄水	急速ろ過池	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
65	浄水	急速ろ過池	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
67	浄水	急速ろ過池	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
76	浄水	浄水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
85	浄水	配水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
97	薬品	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	3

(2) 砂払浄水場系

表 4-12 砂払浄水場系 リスクレベル5及び4

番号	箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置の有無	監視方法の分類
25	浄水	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
27	浄水	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
36	浄水	配水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4

(3) 野底浄水場系

表 4-13 野底浄水場系 リスクレベル 5 及び 4

番号	箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置の有無	監視方法の分類
23	浄水	緩速ろ過池	長期間原水濁度上昇	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
25	浄水	緩速ろ過池	ろ過池養生不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
35	浄水	浄水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
44	浄水	配水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4

(4) 沢城浄水場系

表 4-14 沢城浄水場系 リスクレベル 5 及び 4

番号	箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置の有無	監視方法の分類
41	浄水	急速ろ過池	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
43	浄水	急速ろ過池	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
45	浄水	急速ろ過池	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
47	浄水	急速ろ過池	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
53	浄水	配水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
65	薬品	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	3

(5) 米川浄水場系

表 4-15 米川浄水場系 リスクレベル5及び4

番号	箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置の有無	監視方法の分類
58	浄水	急速ろ過池	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
60	浄水	急速ろ過池	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
62	浄水	急速ろ過池	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
64	浄水	急速ろ過池	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
72	浄水	浄水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
81	浄水	配水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
93	薬品	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	3

(6) 法山浄水場系

表 4-16 法山浄水場系 リスクレベル5及び4

番号	箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置の有無	監視方法の分類
21	浄水	浄水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
30	浄水	配水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4

(7) 上久堅浄水場系

表 4-17 上久堅浄水場系 リスクレベル5及び4

番号	箇所	種別	危害原因事象	関連する水質項目	水質番号	発生頻度	影響程度	リスクレベル	管理措置の有無	監視方法の分類
55	浄水	急速ろ過池	長時間のろ過継続	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
57	浄水	急速ろ過池	逆洗異常（水量不足、設定異常）による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
59	浄水	急速ろ過池	設定異常による洗浄不足	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
61	浄水	急速ろ過池	原水高濁度、凝集処理水濁度大など	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	4
69	浄水	浄水池	後塩素混和渠（池）での次亜の注入不足	大腸菌	102	A	e	5	有り	4
82	薬品	ポリ塩化アルミニウム	長期保存による劣化	耐塩素性病原生物	002	A	e	5	有り	3

第5章 管理基準を逸脱した場合の対応

5.1 異常の認識と判断

5.1.1 内部における異常の認識

(1) 水質自動計器による監視

水質自動計器（濁度計、残留塩素計、電気伝導率計等）の測定値が管理目標値又は通常の運転管理内容を逸脱し、警報が鳴った場合（通常の運転管理内容は運転管理上の設定であり、この範囲を逸脱したとしても、直ちに水質上の問題となるわけではない。）

- ・監視画面により表示値を確認する。
- ・採水して該当項目の水質分析を行い、表示値と比較する。
- ・水質分析の結果と水質自動計器の表示の間に誤差が認められる場合には、計器の点検と校正を行う。

(2) 手分析による監視（原則として、1回/日以上のもの）

手分析の水質検査結果が管理目標を逸脱していることが明らかとなった場合

- ・再度、採水及び水質検査を実施し、逸脱の有無を再確認する。
- ・管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じる。

(3) 目視による監視

水道施設やその周囲の状況等について、日常の巡視点検によって目視確認を行い、通常時と異なる状況が観察された場合

- ・採水した試料について、水質検査を実施する。
- ・水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じる。
- ・井戸の水位低下が認められる場合には、水質に異常がないか確認する。
- ・特に集水域内での事故等による影響として、油膜、油臭等への対応に留意する。

(4) 防犯設備による監視

取水場・浄水場に設置されている防犯設備が作動した場合

- ・警報が作動したら委託会社社員が現地に行き、状況を確認する。
- ・警備会社からの連絡により、テロ行為等の異常事態が発生した場合は対応措置を講じる。

(5) 定期的水質検査による監視

定期的に行う水質検査結果が基準を逸脱するなど、異常値を示した場合

- ・再度、採水及び水質検査を実施し、異常の有無を確認する。
- ・再度の水質検査結果が異常を示した場合は、対応措置を講じる。

5.1.2 外部からの通報等による異常の認識

(1) 保健所からの通報による異常の認識

保健所から、給水区域内において水系感染症の患者が急増している等の連絡を受けた場合

- ・採水した試料について、水質検査（特に人の健康に関する項目）を実施する。
- ・水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じる。

(2) 利用者からの苦情・連絡による異常の認識

利用者から、水質異常についての苦情や連絡を受けた場合

- ・近隣の状況確認を行う。
- ・採水した試料について、水質検査（特に人の健康に関する項目）を実施する。
- ・水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じる。

(3) 関係部局、事故等の発見・原因者からの情報収集

集水域内の状況等について、関係部局（県、警察、消防、その他）や事故等の発見者から報告や通報を受けた場合・近隣の状況確認を行う。

- ・通報内容の真偽を含め、関係部局等から情報の収集に努める。
- ・採水した試料について、水質検査（特に人の健康に関する項目）を実施する。
- ・水質検査の結果が管理目標を逸脱した場合には異常と判断し、対応措置を講じる。
- ・関係部局等からの更なる情報収集を行い、水質汚染事故の原因究明に努める。

5.1.3 異常が認められた場合の対応

内部における異常の認識、水質検査及び情報収集の結果、異常が認められた場合

- ・水質異常時対応フローや、第9章支援プログラム内手順書を確認し対応する。

5.1.4 異常の認識・情報収集

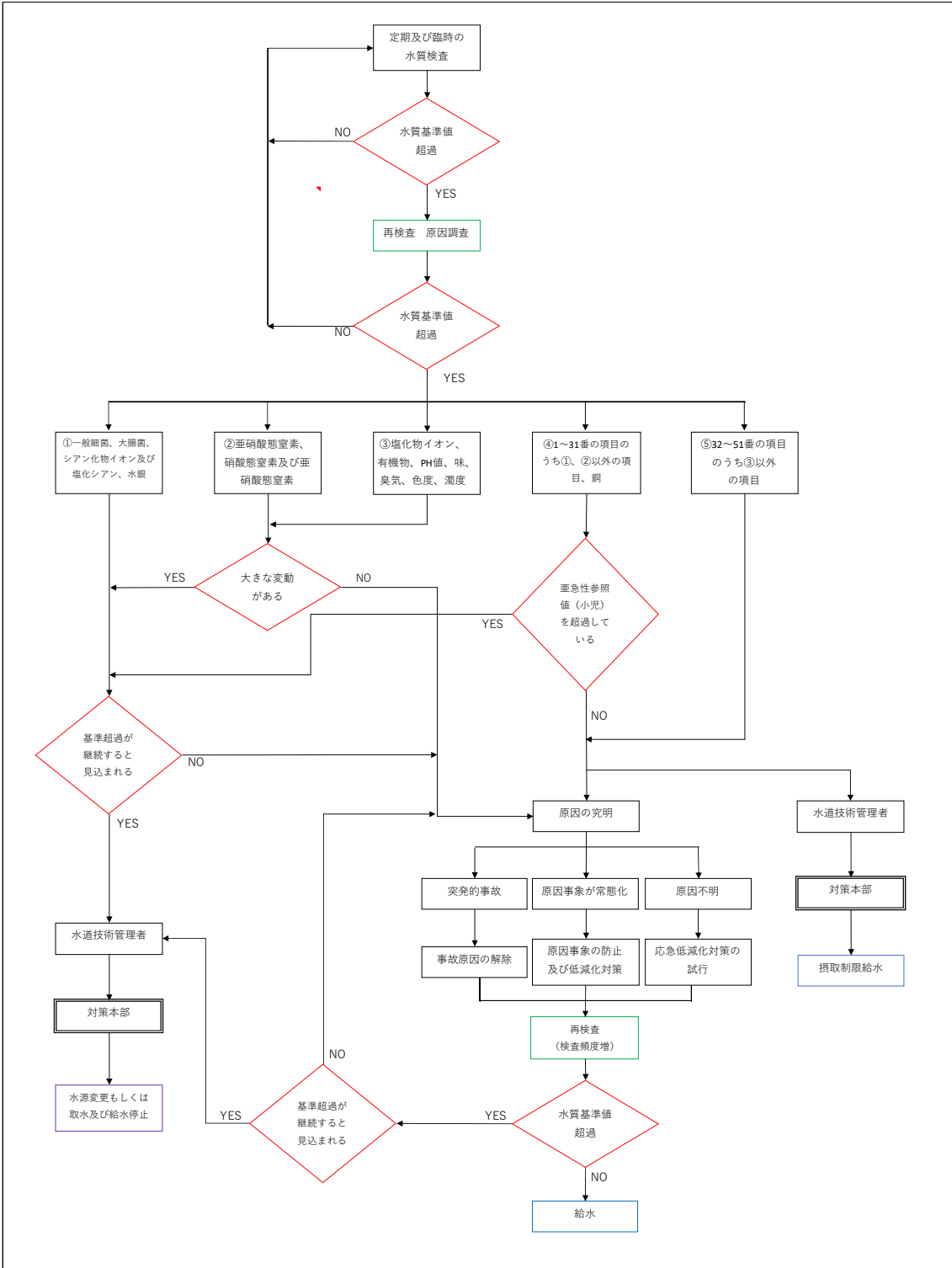
異常が発生した場合における情報の集約

- ・情報の集約については、水安全計画に関係する記録の一覧内の各記録表により行う。

5.1.5 異常が認められなかった場合の対応

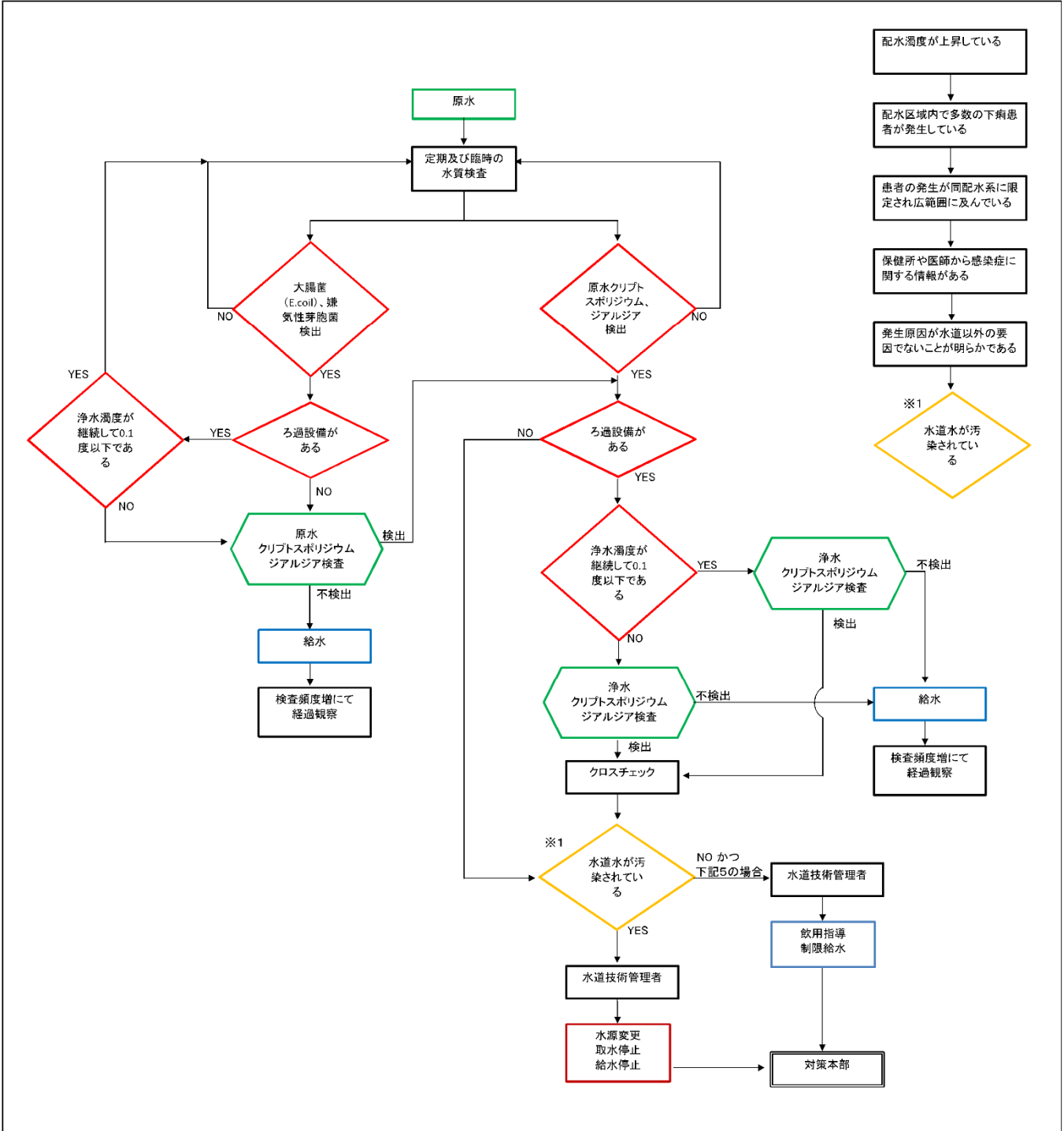
水質検査や情報収集の結果、異常が認められなかった場合

- ・引き続き情報収集を行い、経過を観察する。



- 1 原水の水質に異常が認められる場合は、浄水の水質を確認し、浄水水質に異常がある場合このフローに従うこととする。
- 2 水質検査において、基準値を超えていなくても、従前の数値の2倍以上又は基準値の70%以上の数値が検出された場合は、「水質基準値超過傾向」とし、再検査及び原因の究明を行う。過去に検出がない項目が検出された場合も同様とする。
- 3 「大きな変動がある」場合とは、基準値を超えており、かつ複数回の検査結果が2倍程度以上の変動を見せることとする。
- 4 「基準超過が継続すると見込まれる」場合とは、複数回の検査結果に明確な下降傾向がなく、基準値を超える数値が継続して検出されることをいう。
- 5 亜急性参照値は、別紙1を参照する。

図 5-1 水質異常時対応フロー



- 1 「配水濁度が継続して0.1度以下である」とは、ろ過後の配水で常時監視されている濁度計の濁度が、24時間平均値で0.1度以下であることとする。
- 2 「水道水がクリプトスポリジウムに汚染されたおそれのある場合」とは、①同系統の配水区域において多数の下病患者が発生していること、②同系統の配水区域において、複数のクリプトスポリジウム症等の患者に関する医師の届け出があること、③患者の発生が同系統の配水区域に限定されかつ広範囲に及び原因が特定できないこと、④発生の原因が、例えば特定の食品、プール、噴水等が原因でないことが明らかであること、⑤当該配水区域の浄水場水質検査結果からクリプトスポリジウム等の存在が確認できなくとも、濁度の上昇等その存在が示唆されること、の5条件を満たす場合である。
- 3 水道水がクリプトスポリジウム等に汚染された恐れのある場合は、①浄水場からの配水を停止し浄水処理の強化を行う、②原水の取水停止、水源の切り替え実施、③配水管の洗浄、等の施設復旧を行い、飲用水としての利用に支障がないと判断された時点で給水を開始する。
- 4 クリプトスポリジウム等による感染症は発生していないが、浄水で検出された場合は検出が間違いないことを確認しクロスチェックを行う。その結果、検出された場合は、クリプトスポリジウム等の集団感染が発生する可能性があるため、上記3に従い対応する。
- 5 給水を停止した場合に、水道利用者の生活に重大な影響を及ぼしたり、洗浄を行うための清浄な水が不足した場合に限り、応急的処置として水道利用者へ飲用時の注意事項や二次感染の予防等について十分周知し、徹底したと判断できる場合において、ろ過等の強化を行った上で、経口感染の恐れのない用途において使用することができる。

図 5-2 クリプトスポリジウム等異常時対応フロー

対策本部対応フロー

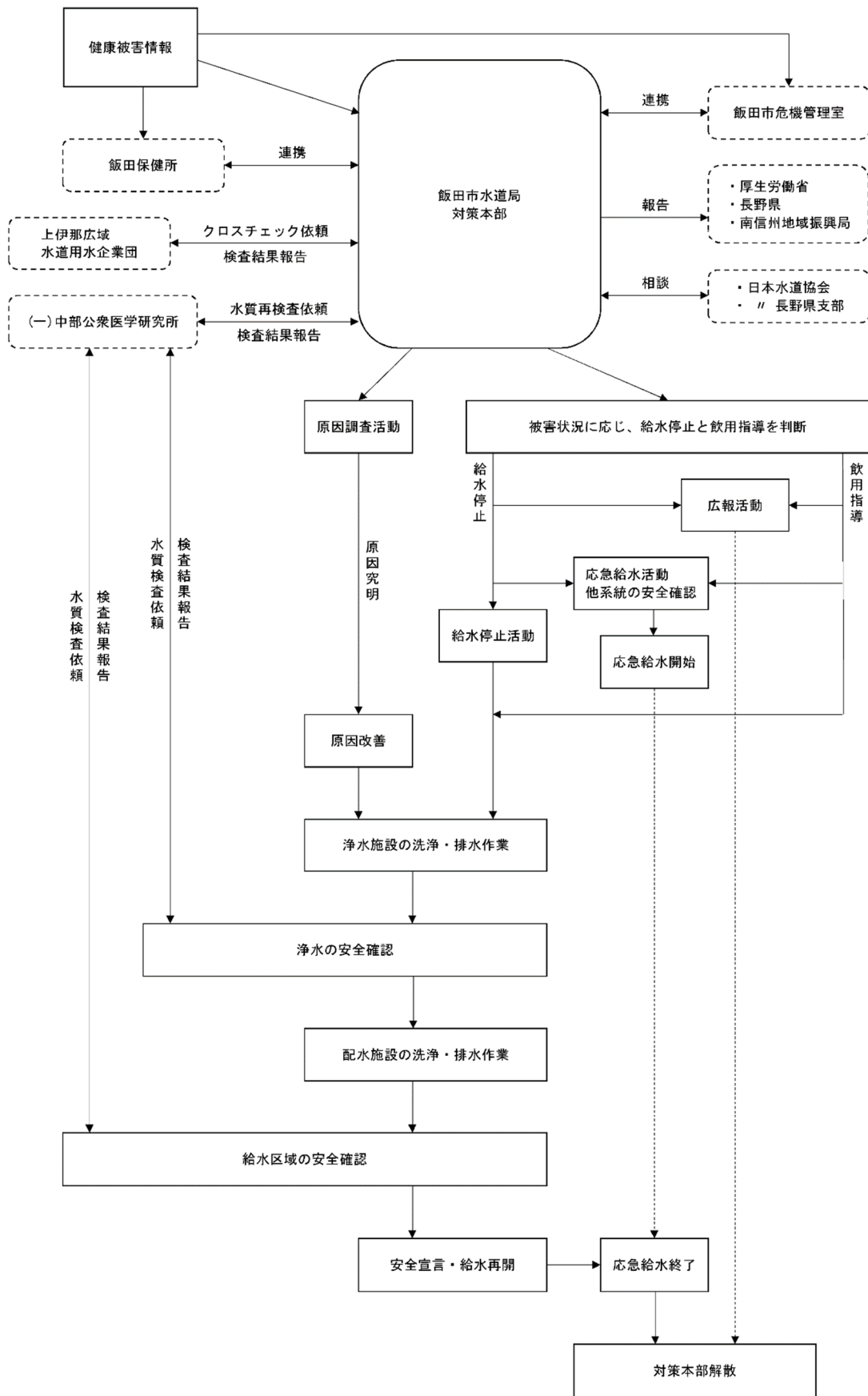


図 5-3 対策本部対応フロー

5.2 対応措置の一例

連続監視等が可能な残留塩素、濁度、アンモニア態窒素の対応を以下に示す。

表 5-1 管理基準を逸脱した場合の対応方法

監視項目	監視地点	監視方法	管理基準	対応方法
残留塩素	浄水	浄水池出口 残留塩素計 (連続)	0.30～ 0.40mg/L	①次亜塩素酸ナトリウム注入量設定値の確認 ・次亜塩素酸ナトリウム注入量設定値の修正 ②残留塩素計の点検 ・次亜塩素酸ナトリウム注入量設定値の修正 ③次亜塩素酸ナトリウム注入機、注入管の点検 ・代替設備への切替 ・注入設備の修復 ④次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度の確認、注入量の増量 ・納入業者等への連絡、確認 ・薬品貯蔵方法の再検討
	給水栓	給水栓水 残留塩素計 (手分析)	0.1mg/L 以上	①「配水池出口及び追塩箇所出口」の状況を確認 ②配水管状況の確認 ・配水作業等の実施 ・原因調査 ・配水ルート等、水運用の適正化
濁度	浄水	濁度計 (連続)	0.1度 以下	①濁度計の点検 ・濁度計の調整 ②給水栓水の状況を確認 ③周辺直結水の濁度異常と残留塩素の有無を確認 ④責任者へ連絡 ・排水作業等の実施 ・原因調査 ・配水ルート等、水運用の適正化
	給水栓	給水栓水 濁度 (目視)	異常なし	①「配水池出口及び追塩箇所出口」の状況を確認 ②配水管状況の確認 ・配水作業等の実施 ・原因調査 ・配水ルート等、水運用の適正化

表 5-2 注視すべき項目の対応方法

監視項目	監視地点	監視方法	管理基準	対応方法
アンモニア 態窒素	原水	着水井 アンモニア計 (連続)		①アンモニア態窒素計の点検 ・アンモニア態窒素計の調整
				②給水栓水の状況を確認
				③周辺直結水の残留塩素の有無を確認
				④責任者へ連絡 ・排水作業等の実施 ・原因調査 ・配水ルート等、水運用の適正化

5.3 緊急時の対応

予測できない事故等による緊急事態が発生した場合の対応方針、手順、行動、責任及び権限、連絡体制、水供給方法については、第9章 支援プログラム内手順書等に基づくものとする。

第6章 文書と記録の管理

水安全計画を日常管理へ適用するとともに、必要に応じて内容を見直ししていくためには、「文書」と「記録」を管理していくことが重要です。水安全計画には、こうした文書や記録の管理方法も決めている。また、水安全計画を支援する文書を「支援プログラム」と位置づけ、一連のものとして整理する。

6.1 管理ポイントの明確化

水道システム全体を整理することによって、危害発生する可能性を把握し、管理ポイントが明確になる。水道システムが変更になった場合にも、見直しのポイントがわかりやすくなる。

6.2 運転管理や監視方法等の文書化

運転管理や監視方法などを文書化することで、経験豊富な職員はもとより、若手職員でも対応方法が明確になっていることで、迅速に対応することができ、安全性の確保が確実になる。

6.3 記録類の整理

水質、水量、設備、薬品の記録を作成し、保管することで常に安全な水が供給されている根拠・証明となる。また、管理目標から逸脱した場合の原因究明や、事故など緊急時の対応が適切かどうかを評価するためにも重要である。

第7章 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証

妥当性の確認と実施状況の検証は、水安全計画が安全な水を供給する上で妥当なものであるかの確認はもとより、水道事業者が計画に従って常に安全な水を供給してきたことを立証するために重要である。

本水安全計画は以下のフローに従ってとりまとめている。ここでは、次表に掲げる項目について、水安全計画計画の妥当性を確認する。

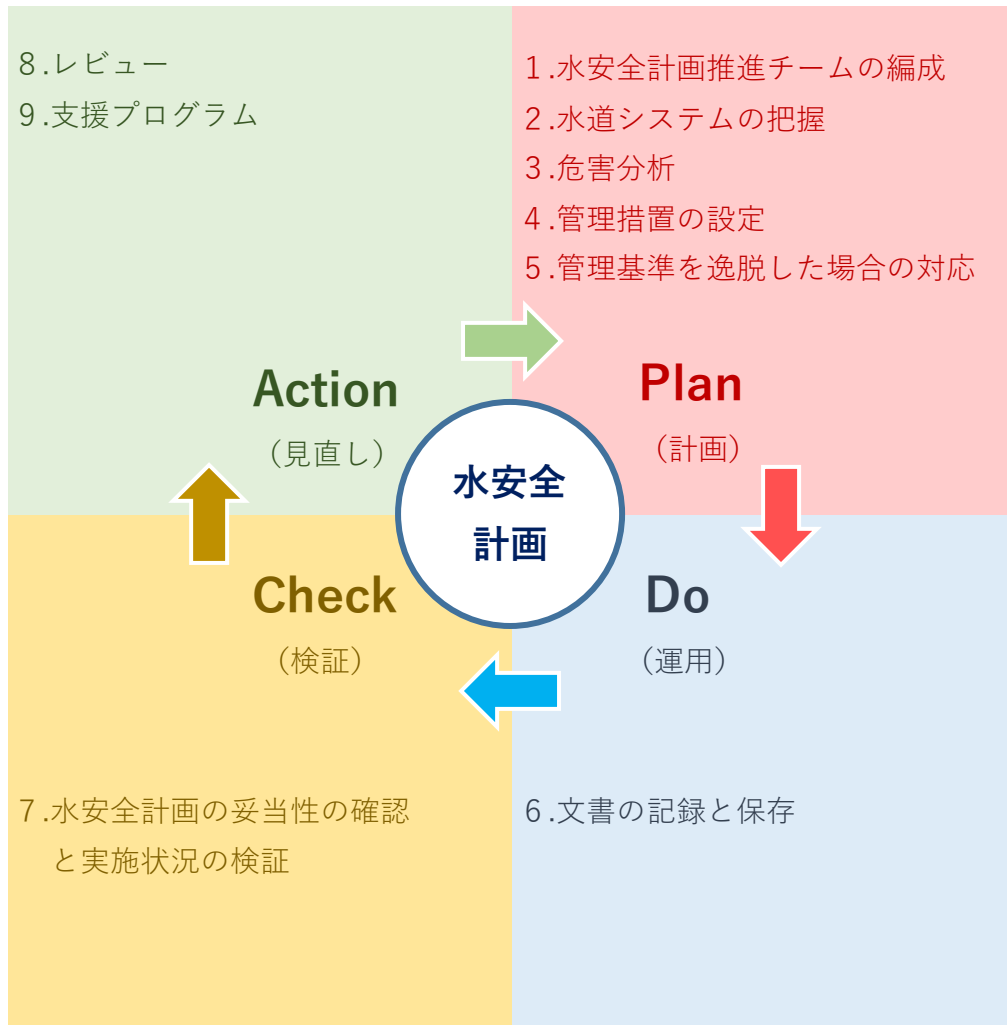


図 7-1 水安全計画作成・改善の手順

第8章 レビュー

安全な水を常時供給する上で、PDCAサイクルの考え方にに基づき、「水安全計画書」が十分なものとなっていることを確認（妥当性確認）し、必要に応じて改善を行う必要がある。

水安全計画のレビュー（確認・改善）は、水道施設が経年的に劣化することや、水道水の安全性を向上させる上で有用な新技術が開発された場合等も念頭に置き、水質検査計画策定に合わせて原則毎年度3月、定期的実施する。また、水安全計画のとおり管理したにもかかわらず水道の機能に不具合を生じた場合等には、臨時のレビューと改善を実施する。レビューの主宰は推進チームリーダーが行い、全ての推進チームメンバーが出席して行う。なお、レビュー内容によっては、必要に応じて外部からの人材を招集することとする。

【臨時のレビューを行う具体的な内容】

- ・水安全計画書に基づいて管理を行ったにも関わらず、何らかの不具合が生じた場合
- ・水安全計画書の中で想定していなかった事態が生じた場合
- ・その他、水道水の安全性を脅かすような事態が生じた場合

【レビュー（確認・改善）の方法】

① 確認の責任者及びメンバー

水安全計画の責任者がリーダーとなり、施設、設備、水質及び運転管理の各担当者並びにリーダーが必要と認めた者が参画する。

② 水安全計画書の適切性・妥当性の確認

以下に掲げる情報を総合的に検討し、現行の水安全計画書の適切性・妥当性を確認する。

- ・水道システムを巡る状況の変化
- ・水安全計画の妥当性確認の結果
- ・水安全計画の実施状況の検証結果
- ・外部からの指摘事項
- ・最新の技術情報 等

③ 確認すべき事項

- ・新たな危害原因事象及びそれらのリスクレベル
- ・管理措置、監視方法及び管理基準の適切性
- ・管理基準逸脱時の対応方法の適切性
- ・緊急時の対応の適切性
- ・その他必要と認められる事項

第9章 支援プログラム

支援プログラムとは、水道水の安全を確保するのに重要であるが直接的には水質に影響しない措置、直接水質に影響するものであるが水安全計画策定以前に策定された計画やマニュアル等をいう。

本水道事業における支援プログラムを以下に示す。水安全計画の実施・運用に当たってはこれらの文書にも留意する。

表 9-1 支援プログラム一覧

文書の種別	文書内容	文書名
施設・設備に関する文書	施設・設備の規模、能力	飯田市上下水道の概況
緊急時対応に関する文書	緊急時の対応	災害時活動マニュアル
		※異常処理手順書
		※各浄水場緊急時取水停止措置
水質検査に関する文書	水質検査計画	飯田市水道水質検査計画
管理委託に関する文書	停電時の対応	※各浄水場停電時対応手順書
	高濁度・低アルカリ度の対応	※高濁度・低アルカリ度対応手順書
	凝集不良・濁度上昇時の対応	※適正凝集試験手順書
	施設の点検	※施設点検手順書
		※浄水場内巡回点検手順書
	薬品管理の方法	水道薬品購入仕様書
※薬品管理手順書等		
油類管理の方法	※油類管理手順書	
健康診断・労働安全衛生に関する文書	職員の健康診断等	※健康診断実施手順書
要領・指針・通達	実施要領・対策指針等	飲料水健康危機管理実施要領
		水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針
		水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正並びに水道水質管理における注意事項について
		水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の考え方について
様式類	報告書、結果書等	水質検査結果(原水、浄水、給水栓)
		運転月報・日報
		運転管理業務日報

※は浄水場、配水池及び関連施設維持管理業務委託 実施手順書内文書を示す。

飯田市水安全計画 第2版 (概要版)

令和6年4月 改定
飯田市水道局 編集

〒395-8501 長野県飯田市大久保町 2534 番地

TEL: 0265-22-4511

FAX: 0265-24-4606

HP: <https://www.city.iida.lg.jp/soshiki/6.html>