

*

*

秩父広域市町村圏組合 水道局 水安全計画

令和3年

秩父広域市町村圏組合 水道局

*

*

用語の説明

用 語	説 明
危害	損害又は損失が発生すること、又はそのおそれがあること 例えば「シアンが水道に混入した」とする事例では、「シアンが混入した水道水によって利用者に健康被害又はそのおそれが生じること」
危害原因 事象	危害を引き起こす事象のこと 例えば「シアンが水道に混入した」とする事例では、「工場からの流出によりシアンを水道水に混入させてしまったこと」
危害分析	水道システムに存在する危害原因事象の分析を行い、抽出した危害原因事象のリスクレベルを評価すること
危害抽出	水源～浄水場～給水栓の水道システムに存在する潜在的な危害も含めた危害原因事象の抽出
リスクレベル	危害原因事象の発生頻度、影響程度によって定まるリスクの大きさ
リスクレベルの 設定	危害原因事象の発生頻度、影響程度に基づきリスクレベルの設定
リスクレベル設定 マトリックス	危害原因事象の発生頻度、影響程度とリスクレベルとの対応関係を示す表
管理措置	危害原因事象による危害の発生を防止する、又はそのリスクを軽減するため にとる措置 浄水場において実施する浄水薬品の注入や沈澱・ろ過等の運転操作等
危害発生箇所	危害原因事象が発生する水道システムの箇所
管理点	管理措置の設定を行う水道システムの箇所
監視	管理措置の実施状況を適時に把握するために計画された一連の観測又は測定による監視
監視項目	管理措置の実施状況を適時に把握するために観測又は測定する項目
管理基準	管理措置が機能しているかどうかを示すもので、対応措置の発動要件として用いる管理基準
対応、対応措置	管理基準を逸脱した場合、逸脱を修正して元に戻し、逸脱による影響を回避、低減する措置
妥当性確認	管理措置、監視方法、管理基準、対応措置等の水安全計画の各要素が適切であることを、各要素の設定の技術的根拠を明らかにすることにより、立証し、妥当性を確認すること
検証	水安全計画が計画とおりに実施されたか、及び安全な水の供給のために有効に機能し目標とする水質を満足したかを確認し、
レビュー	種々の情報をもとに水安全計画を見直し、必要に応じて改善すること
支援プログラム	水安全計画を効果的に機能させるよう支援するプログラム ここでは、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法令や自治体・水道事業者の規定等に基づいて策定された計画等を支援プログラムを位置づけることとした

＜ 目 次 ＞

1. 水安全計画とは	4
2. 水安全計画策定・推進チームの編成	5
3. 秩父広域市町村圏組合 水道事業概要	6
4. 危害分析	8
4. 1 リスクレベルの設定	8
1)発生頻度の特定	8
2)影響程度の特 定	8
3)リスクレベルの仮設定	10
4)リスクレベルの比較検証・確定	10
5. 管理措置の設定	11
5. 1 現状の管理措置、監視方法、監視計器の分類	11
5. 2 水質項目と番号	12
5. 3 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	13
5. 4 管理目標	14
5. 5 危害原因事象のリスクレベルに応じた管理措置	15
1)リスクレベル 5 及び 4 の危害原因事象等	16
① リスクレベル 5	16
② リスクレベル 4	17
6. 管理基準を逸脱した場合の対応	18
6. 1 異常の認識と判断	18
6. 2 対応措置	20
6. 3 水質項目別の具体的な対応	22
1)残留塩素	22
2)外観	23
3)臭気	24
4)濁度	25
5)pH値	26
6. 4 緊急時の対応	27
7. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証	29
妥当性確認チェックリスト	29
検証のためのチェックシート	31
対応措置記録簿書式(管理基準を逸脱した場合に記録)	32
8. レビュー	33
9. 支援プログラム	35
10. 1)事務所概要及び主要浄水場システム概要(浄水課)別所浄水場	
2)事務所概要及び主要浄水場システム概要(大滝荒川事務所)橋立浄水場	
3)事務所概要及び主要浄水場システム概要(皆野・長瀬事務所)皆野浄水場	
4)事務所概要及び主要浄水場システム概要(横瀬事務所)横瀬浄水場	
5)事務所概要及び主要浄水場システム概要(西秩父事務所) 小鹿野浄水場	
6)事務所概要及び主要浄水場システム概要(西秩父事務所) 塚越浄水場	

1. 水安全計画とは

秩父広域市町村圏組合水道事業では、水質基準を満足するよう、原水の水質に応じた水道システムを整備・管理することにより、安全性を確保しています。しかしながら、今なお農薬、耐塩素性病原生物等の水源への流入や、水道施設内での消毒副生成物の発生などの様々な水道水へのリスクが存在しています。また油類の流出等の水質汚染事故や、ダムの富栄養化等による異臭味被害も発生しています。さらに、水道施設の老朽化や担当職員の減少・高齢化も進んできている状況があります。

秩父広域市町村圏組合水道局では、水源から給水栓に至るまで総合的に管理し、徹底し水道水質の向上を図ることで、安心安全な水道水の安定供給の確保を目指すために、「秩父広域市町村圏組合水道局水安全計画」を策定します。

2. 水安全計画策定・推進チームの編成

	課所名	主な役割
1	浄水課	別所浄水場・高篠浄水場の管理
2	西秩父事務所	吉田・小鹿野地区の浄水場の管理
3	大滝・荒川事務所	大滝・荒川・浦山地区の浄水場管理
4	横瀬事務所	横瀬町の浄水場の管理
5	皆野・長瀬事務所	皆野町の浄水場の管理

3. 秩父広域市町村圏組合 水道事業概要

水 道 事 業 体 名	浄 水 場 名	施 設 能 力 (m ³ /日)
秩 父 市	別所浄水場	20,000
	橋立浄水場	18,000
	塚越浄水場	2,588
	安谷川浄水場	2,210
	谷津川浄水場	1,700
	栃本浄水場	351
	大田浄水場	440
	高篠浄水場	460
	石間浄水場	400
	落合浄水場	226
	大血川浄水場	185
	中津川浄水場	90
	三峰浄水場	80
	半納浄水場	81
	南浄水場	63
	白岩浄水場	45
	女形浄水場	42
	大谷日向浄水場	38
	中郷浄水場	13
	中双里浄水場	10
横 瀬 町	姿見山浄水場	8,000
	山口浄水場	1,760
	寺坂浄水場	462
	生川浄水場	450
	森下浄水場	144
	大畑浄水場	24
	中井浄水場	26
	初花浄水場	9
小 鹿 野 町	小鹿野浄水場	5,500
	竹平浄水場	710
	浦島浄水場	400
	三山浄水場	337
	倉尾浄水場	272
	河原沢浄水場	180
	煤川浄水場	30
皆野・長瀬	皆野浄水場	3,913
	三沢浄水場	270
	金沢浄水場	56
計	38か所	69,565

※水安全計画システム概要については各地区の主要浄水場のみ掲載



＜秩父広域市町村圏組合水道事業の概要＞

平成 17 年 4 月に吉田町、大滝村、荒川村と合併を行い、旧秩父市と旧吉田町は秩父市水道事業として、旧大滝村と旧荒川村の簡易水道事業は秩父市簡易水道事業として統合。

平成 19 年 4 月に大滝・荒川管内の秩父市簡易水道事業を秩父市水道事業会計に統合し、地方公営企業法適用の企業会計として水道事業を一本化。

平成 28 年 4 月 1 日より秩父市、小鹿野町、横瀬町、皆野長瀬上下水道組合の水道部門が統合し、秩父広域市町村圏組合水道事業となり秩父地域を一つの事業体で運営している。

①計画給水人口	:	100,230人
②計画一日最大配水量	:	54,670m ³
③普及率	:	99.4% (令和3年3月末)
④職員総数	:	43人 (令和3年4月現在)
⑤その他	:	給水区域面積 374.26m ² 給水人口96,267人 給水件数40,882件 年間配水量計14,558,952m ³ 一日最大配水量45,268m ³ /日 一日平均配水量39,778m ³ /日

4. 危害分析

4. 1 リスクレベルの設定

リスクレベルの設定は概ね以下のとおりとする。

1) 発生頻度の特定

危害原因事象の発生頻度について、下表に示す。

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

危害原因事象の影響程度について、下表に示す。

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。

影響程度の分類は、その危害原因事象が発生した箇所における水質項目、若しくはその危害原因事象が発生した場合に想定される水道水の水質(危害時想定濃度)に応じて行った。

下表に「分類の目安」を示す。

分類の目安1(水質項目別)

危害原因事象の発生箇所			分類の目安
流域・水源	取水～ろ過池	ろ過池(ろ水)以降	
a	a	b	浄水処理可能物質(濁度、色度、鉄、マンガン、アルミニウム、一般細菌など)
a	b	b	浄水処理要注意物質(アンモニア態窒素、合成洗剤など)
a	b	b	酸・アルカリ性物質(pH値)
b	b	c	農薬、有機溶剤(フェノール、ベンゼン、テトラクロロエチレンなど)
b	b	c	劇物(カドミウム、六価クロムなど)
b	c	d	毒物(シアン化合物、水銀、ヒ素など)
b	b	c	高濁度、油浮上、異臭味(カビ臭含む)
b	b	e	大腸菌、ウイルス
b	b	e	クリプトスポリジウム等(耐塩素性病原生物)
b	c	d	残留塩素(不足)
c	c	c	浄水処理対応困難物質
-	-	e	残留塩素(不検出)
-	-	d	濁度(ろ過水)「クリプトスポリジウム等対策指針」による対応
b	b	b	水量
b	c	c	その他(上記分類に属さないもの)

注:浄水処理可能物質には、通常値では問題にならない物質も含む。

分類の目安2(危害時想定濃度別)

(1)健康に関する項目	
a	基準値等の10% ≥ 危害時想定濃度
b	基準値等の10% < 危害時想定濃度 ≤ 基準値等
c	基準値等 < 危害時想定濃度
d	基準値等 < 危害時想定濃度(シアン化合物、水銀等)
e	基準値等 ≪ 危害時想定濃度
e	大腸菌検出
e	耐塩素性病原生物(クリプトスポリジウム等)検出
d	残留塩素不足
e	残留塩素不検出
(2)性状に関する項目	
a	基準値等 ≥ 危害時想定濃度
b	基準値等 < 危害時想定濃度
c	基準値等 < 外観(濁度、色度)、臭気・味(カビ臭含む)の危害時想定濃度
d	基準値等 ≪ 危害時想定濃度

3) リスクレベルの仮設定

発生頻度と影響程度からリスクレベル設定を以下のとおり設定した。

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

4) リスクレベルの比較検証・確定

個々の危害原因事象について確認するとともに、比較を行い上記リスクレベルを当事業体における確定版とした。

5. 管理措置の設定

5. 1 現状の管理措置、監視方法、監視計器の分類

管理措置の内容

分類	管理措置	
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 沈澱(薬品沈澱) 砂ろ過(急速ろ過)	

監視方法の分類と番号

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

監視方法の名称と略記号

自動計器

残留塩素	R
濁度	T
高感度濁度	S
pH値	P
水位	L
流量	M

手分析(略記号の前に「・」が付く)

外観	・W
臭気	・O
濁度	・T
バイオアッセイ	・B

5. 2 水質項目と番号

番号	項目	番号	項目	番号	項目	番号	項目
001	残留塩素	118	テトラクロロエチレン	138	塩化物イオン	207	1,1,2-トリクロロエチレン
002	クリプトスピリジウム等(耐塩素性病原生物)	119	トリクロロエチレン	139	硬度(Ca,Mg等)	208	トルエン
003	ウイルス	120	ベンゼン	140	蒸発残留物	210	亜塩素酸
101	一般細菌	121	塩素酸	141	陰イオン界面活性剤	212	二酸化塩素
102	大腸菌	122	クロ酢酸	142	ジオスミン	214	抱水クロラール
103	カドミウム	123	クロホルム	143	2-メチルイソボルネオール	215	農薬類
104	水銀	124	ジクロロ酢酸	144	非イオン界面活性剤	219	遊離炭酸
105	セレン	125	ジブromクロロメタン	145	フェノール類	220	1,1,1-トリクロロエタン
106	鉛	126	臭素酸	146	有機物質(TOC)	221	メチル-tert-ブチルエーテル(MTBE)
107	ヒ素	127	総トリハロメタン	147	pH	225	従属栄養細菌
108	クロム(6価)	128	トリクロロ酢酸	148	味	227	腐食性(ランゲリア指数)
109	シアン	129	ブromジクロロメタン	149	臭気	301	油
110	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	130	ブromホルム	150	色度	302	アンモニア態窒素
111	フッ素	131	ホルムアルデヒド	151	濁度	303	外観
112	ほう素	132	亜鉛	201	アンチモン	304	異物
113	四塩化炭素	133	アルミニウム	202	ウラン	305	水量
114	1,4-ジオキサン	134	鉄	203	ニッケル	311	放射性セシウム
115	1,1-ジクロロエチレン	135	銅	204	亜硝酸態窒素	312	放射性ヨウ素
116	シス-1,2-ジクロロエチレン	136	ナトリウム	205	1,2-ジクロロエタン	351	浄水処理対応困難物質
117	ジクロロメタン	137	マンガン	206	トランス-1,2-ジクロロエチレン	400	その他

5. 3 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

想定される危害原因事象、並びに関連水質項目、リスクレベル、管理措置及び監視方法の一覧表を「資料①」に示し、主要な水質項目ごとに整理した一覧表を「資料②」に示す。

また、定期水質検査結果の水質基準等との関係によるリスクレベルは、分類の目安2（危害時想定濃度別）によるものとし以下に示す。

なお、定期水質検査結果によるリスクレベルの判断は、検査結果が得られた時点で随時行うものとし、「4. 5 危害原因事象のリスクレベルに応じた管理措置」に準じた対応を実施する。

定期水質検査結果によるリスクレベルの分類

	分類の目安	影響程度	リスクレベル
健康に関する項目	基準値等の10% $\geq$ 危害時想定濃度	a	1
	基準値等の10% $<$ 危害時想定濃度 $\leq$ 基準値等	b	2
	基準値等 $<$ 危害時想定濃度	c	3
	基準値等 $<$ 危害時想定濃度(シアン化合物、水銀等)	d	4
	基準値等 $\ll$ 危害時想定濃度	e	5
	大腸菌検出	e	5
	耐塩素性病原生物(クリプトスポリジウム等)検出	e	5
	残留塩素不足	d	4
	残留塩素不検出	e	5
性状に関する項目	基準値等 $\geq$ 危害時想定濃度	a	1
	基準値等 $<$ 危害時想定濃度	b	2
	基準値等 $<$ 外観(濁度、色度)、臭気・味(カビ臭含む)の危害時想定濃度	c	3
	基準値等 $\ll$ 危害時想定濃度	d	4

5. 4 管理目標

主要な項目の管理目標の一覧を以下に示す。

1	薬品沈澱池	配水池
残留塩素	①残留塩素 ②0.1～0.5mg/L ③自動計器	①残留塩素 ②0.4～0.7mg/L ③自動計器

303	着水井	前塩素混和渠等	薬品混和池等	フロック形成池	薬品沈澱池
外観	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析
	急速ろ過池	配水池			
	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析			

149	給水
臭気	①臭気 ②異常でないこと ③手分析

151	沈砂池	薬品沈澱池	配水池	給水
濁度	①濁度 ②50度 ③自動計器	①濁度 ②1.0度 ③自動計器	①濁度 ②0.1度 ③自動計器	①濁度 ②2度 ③手分析

147	沈砂池	配水池
pH	①pH ②6.7～8.0 ③自動計器	①pH ②5.8～8.6 ③自動計器

5. 5 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、並びにリスクレベル5及び4について以下に示す。

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。

当施設におけるリスクレベルの内訳(WSP作成時点)を以下に示す。

リスクレベル	件数
レベル5	
レベル4	
レベル3	
レベル2	
レベル1	
非該当	
危害原因事象総数	

1) リスクレベル 5 及び 4 の危害原因事象等

① リスクレベル 5

リスクレベル 5 を以下に示す。

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
121	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
123	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	B	e	5	有り	4
125	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	B	e	5	有り	4
127	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	B	e	5	有り	4
145	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
175	給配	配水管	残留塩素不足	残留塩素	001	E	d	5	なし	0

② リスクレベル 4

リスクレベル 4 を以下に示す。

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
128	浄水	急速ろ過池	原水汚濁、次亜塩素酸ナトリウム注入不足	残留塩素	001	C	d	4	有り	4
161	計装	計装設備	スケール、異物、生物膜によるサンプリ ング管の目詰り	その他(サンプリ ング管異常)	400	D	c	4	有り	2
166	給配	配水管	腐食による錆こぶ	外観	303	E	b	4	なし	3
167	給配	配水管	鉄さび剥離	外観	303	E	b	4	なし	3
168	給配	配水管	マンガン剥離	外観	303	E	b	4	なし	3
169	給配	配水管	送配水管劣化、腐食	外観	303	E	b	4	なし	3
174	給配	配水管	長期使用による腐食	外観	303	E	b	4	なし	3
179	給配	給水	給水管の劣化	外観	303	E	b	4	なし	3
181	給配	給水	鉛管使用	鉛	106	E	c	4	なし	0
187	給配	給水	給水管工事	外観	303	E	b	4	なし	3
188	給配	給水	給水管工事	臭気	149	E	c	4	なし	3
190	給配	給水	使用量不足による滞留時間大	残留塩素	001	E	c	4	なし	0

6. 管理基準を逸脱した場合の対応

6. 1 異常の認識と判断

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

- ・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。
- ・水質分析の結果が管理目標を逸脱している場合には異常と判断し、対応措置を講じる。
- ・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。

※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。

(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。

2) 外部からの通報等による異常の認識

(1) 上流ダム施設からの連絡による異常の認識

ダムより、水質異常についての連絡を受けた場合

- ・水質異常の状況(水質項目、濃度、原因等)に応じて対応措置を講じる。
- ・クロスチェックのため、採水した試料においても水質検査を実施する。

(2) 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。

(3) お客さまからの苦情・連絡による異常の認識

お客さまから、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。
- ・必要であると認めた場合は、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。

(4) 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

- ・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。

3) 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。

< クリプトスポリジウム等(耐塩素性病原微生物)に対する異常の認識 >

①耐塩素性病原微生物に対しては水質検査計画に基づいた指標菌検査(大腸菌、嫌気性芽胞菌)及びクリプトスポリジウム等の検査により原水水質を監視する。

②ろ過水濁度が管理目標値を逸脱した場合は、原水及びろ過水の濁度記録、凝集剤の注入状況及び記録、ろ過池の損失水頭・洗浄状況及びその記録などを確認するとともに、ろ過池の洗浄・ろ過速度の削減・凝集剤の強化等を実施する。

必要により浄水の安全確認(クリプトスポリジウム等の検査)を行う。

③原水におけるクリプトスポリジウム等の検出が通常時より著しく増加した場合は、原水のクリプトスポリジウム等の検査頻度を高めるとともに、浄水処理の強化(凝集剤等の薬品の適正注入、ろ過水濁度管理の徹底等)を図る。

また、必要によりクリプトスポリジウム等の発生原因の調査を実施する。

④必要により、浄水を毎日1回20リットル採水し、ポリタンクに注入した水又は採水した水から得られるサンプルを14日間保存する。採取した水については直射日光や高温となる場所を避けて冷暗所に保存するとともに、採水した水から得られるサンプルについては、乾燥を避けて冷蔵保存する。

⑤具体的な対応については「**クリプトスポリジウムに関する危機管理マニュアル**」に従うものとする。

6. 2 対応措置

1) 配水停止の判断

下記に該当する場合、水道法第23条に基づいて、水道技術管理者の判断により配水を停止する。

- ・給水する水が住民の健康を害するおそれがあるとき
- ・水源地等において水銀、鉛、ヒ素、六価クロム、シアン及び農薬類、並びにクリプトスポリジウム等(耐塩素性病原生物)などの汚染があり、適切な浄水処理が行われていなかったと推察されたとき
- ・その他、必要と認められるとき

2) 取水停止の判断

下記に該当する場合、水道技術管理者の判断により取水を停止する。

- ・原水水質が管理目標を超過し、浄水の水質基準を満たすことが困難となるおそれがある場合
- ・緊急時検査結果が異常ありの場合
- ・簡易テストにより毒物が検出された場合
- ・集水域において事故が発生し、水源が汚染を受けるおそれが生じた場合
- ・他の水源や受水とのブレンドにより、水質基準以下となる場合であっても、急性毒性を有する項目(耐塩素性病原生物、水銀、鉛、ヒ素、六価クロム、シアン、その他毒性生物、農薬類)が対象の場合は当該水源からの取水を停止する。他の水質項目にあつては、大幅な基準超過が認められる場合、取水を停止する。
- ・その他、必要と認められる場合

3) 浄水処理の強化

浄水処理の強化で対応可能な水質異常に対しては、下記の対応を講じる。

- ・原水の高濁度等により、沈澱処理水及びろ過水濁度の管理目標値を満たすことが困難な状況が想定される場合には、凝集剤の注入量の増量やろ過水量を減量する。
- ・原水中の有機物質や臭気の濃度が上昇した場合には粉末活性炭を注入する。
- ・浄水の残留塩素が管理目標の上限値を超えるおそれのある場合は、次亜塩素酸ナトリウム注入量を減量する。
- ・浄水の残留塩素が管理目標の下限値を下回るおそれのある場合は、次亜塩素酸ナトリウム注入量を増量する。
- ・給水栓で残留塩素が低下(0.1 mg/L以下)となった場合、又はそのおそれがある場合は、次亜塩素酸ナトリウム注入量を適正な注入管理によって実施するとともに、消火栓等から緊急排水を行う。特に、配水管の末端では滞留しやすいため、定期的な点検と排水によって残留塩素の維持を図る。
- ・塩素酸や臭素酸の濃度が管理目標を超えるおそれのある場合は、次亜塩素酸ナトリウムの交換等を行うとともに、保存方法について改善する。
- ・降雨の影響等により、水源井戸への地表水の混入が想定される場合、当該水源からの取水の停止や、塩素注入強化等について検討する。

＜ 塩素酸や臭素酸の濃度が管理目標を超えるおそれのある場合の検討 ＞

- ①次亜塩素酸ナトリウムの貯蔵日数が60日以上の場合は新品に交換する。
- ②貯槽日数が60日以内の場合は様子を見るとともに、納入業者の納めた仕様書を確認し、納入品質や保管上の問題について対処する。
- ③次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度が6%以下の場合は新品に交換する。
- ④有効塩素が6%以上の場合は様子を見るとともに、納入業者の納めた仕様書を確認し、納入品質や保管上の問題について対処する。
- ⑤保管時の温度を調査する。気象庁の発表している気温データから特に異常な高温日の有無などを確認する。

4) 汚染された施設の洗浄

汚染物質が水道施設又は配水管に到達した場合

- ・ただちに配水を停止し汚染された水道施設又は配水管内の水道水の排水を行い、汚染されていない水道水で配水管や配水池等の施設の洗浄を十分に行う。
- ・配水管からの排水が速やかに実施できるよう、排水設備の適切な設置、配水管網の点検を行う。

5) 取水停止が長期化した場合の措置

- ・取水停止が長期化し、他水源の活用や他施設の運用では対応しきれない場合は、関係部署と協議する。
- ・長期間停止後の再開に当たっては、滞留水や運転管理について十分に留意する。

6) 関係機関への連絡

- ・配水停止を行う場合には、水質の状況、飲用の可否、応急給水の実施場所等について、各種の手段(ホームページ、広報車、ビラ、新聞、テレビ、ラジオ等)を活用して、お客さまへの広報を行う。
- ・飲料水健康危機管理実施要領(健水発第0628001号、平成14年6月28日)に基づき、水質事故の状況を厚生労働省健康局水道課に報告する。
- ・水質事故の状況を県、保健所等に連絡する。

7) 配水再開

事態が終息し、配水を再開する場合

- ・再開することを各種の手段(ホームページ、広報車、ビラ、新聞、テレビ、ラジオ等)を活用して、お客さまへの通知を行う。
- ・通常運転への復帰後に浄水の水質検査を行い、検査結果を厚生労働省健康局水道課、県、保健所及びその他の関係機関に連絡する。
- ・異常がないと判断され、給水を再開する場合には、上記の関係機関に連絡する。
- ・給水区域内に感染症等の発症者がいないかどうかを関係機関に連絡し確認する

6. 3 水質項目別の具体的な対応

1) 残留塩素

I. 管理目標値

1	薬品沈澱池	配水池
残留塩素	①残留塩素 ②0.1～0.5mg/L ③自動計器	①残留塩素 ②0.4～0.7mg/L ③自動計器

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水以外	①責任者に一報を連絡
	②次亜塩素酸ナトリウム注入率設定値の確認 ・次亜塩素酸ナトリウム注入率設定値の修正
	③残留塩素注入装置等の点検 ・装置の調整
	④次亜塩素酸ナトリウム注入機、注入管の点検 ・代替設備への切り替え ・注入設備の修復
	⑤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 ・処理水量の減量 ・薬品貯蔵方法の改善
	⑥指示を受け、給水栓水等の状況を確認
	⑦責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化

III. 緊急時の連絡先

秩父広域市町村圏組合 水道局

浄水課（旧秩父市内） 0494-23-6197（ちちぶ広域水道お客様センター経由）

大滝・荒川事務所 0494-24-3009

皆野・長瀬事務所 0494-62-0554

横瀬事務所 0494-23-4133

西秩父事務所（小鹿野・吉田）0494-75-0043

※平日夜間及び土日祝は全て0494-25-5221

IV. 特記事項

担当職員不在時は氏名、住所、電話番号を聞き待機当番または担当者へ連絡する

2) 外観

I. 管理目標値

303	着水井	前塩素混和渠等	薬品混和池等	フロック形成池	薬品沈澱池
外観	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析
	急速ろ過池	配水池			
	①外観 ②異常でないこと ③手分析	①外観 ②異常でないこと ③手分析			

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	①直ちに責任者に連絡し、指示を仰ぐ
	②指示を受け、給水栓水等における状況を確認 ・給水栓水が異常の場合は、給水栓水の対応による
	③責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化

III. 緊急時の連絡先

秩父広域市町村圏組合 水道局

浄水課（旧秩父市内） 0494-23-6197（ちちぶ広域水道お客様センター経由）

大滝・荒川事務所 0494-24-3009

皆野・長瀬事務所 0494-62-0554

横瀬事務所 0494-23-4133

西秩父事務所（小鹿野・吉田） 0494-75-0043

※平日夜間及び土日祝は全て0494-25-5221

IV. 特記事項

担当職員不在時は氏名、住所、電話番号を聞き待機当番または担当者へ連絡する

3) 臭気

I. 管理目標値

149	給水
臭気	①臭気 ②異常でないこと ③手分析

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水	①残留塩素の有無の確認 ・不検出の場合は残留塩素逸脱時の対応による
	②周辺直結水の臭気異常の有無を確認 ・同様に逸脱の場合は③以降を実施
	③責任者に一報を連絡
	④塩素注入点の前と後における臭気異常の有無を確認
	⑤責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化

III. 緊急時の連絡先

秩父広域市町村圏組合 水道局

浄水課（旧秩父市内） 0494-23-6197（ちちぶ広域水道お客様センター経由）

大滝・荒川事務所 0494-24-3009

皆野・長瀬事務所 0494-62-0554

横瀬事務所 0494-23-4133

西秩父事務所（小鹿野・吉田）0494-75-0043

※平日夜間及び土日祝は全て0494-25-5221

IV. 特記事項

担当職員不在時は氏名、住所、電話番号を聞き待機当番または担当者へ連絡する

4)濁度

I. 管理目標値

151	沈砂池	薬品沈澱池	配水池	給水
濁度	①濁度 ②50度 ③自動計器	①濁度 ②1.0度 ③自動計器	①濁度 ②0.1度 ③自動計器	①濁度 ②2度 ③手分析

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	①濁度計の点検 ・濁度計の調整 ・計器に異常がない場合は②以降を実施
	②責任者に一報を連絡
	③指示を受け、給水栓水の状況を確認
	④周辺直結水の濁度異常と残留塩素の有無を確認
	⑤責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化 ・浄水処理における除去性確認、強化
給水栓水	①濁度計の点検 ・濁度計の調整 ・計器に異常がない場合は②以降を実施
	②責任者に一報を連絡
	③周辺直結水の濁度異常と残留塩素の有無を確認 ・同様に逸脱の場合は④以降を実施
	④責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化

III. 緊急時の連絡先

秩父広域市町村圏組合 水道局

浄水課（旧秩父市内） 0494-23-6197（ちちぶ広域水道お客様センター経由）

大滝・荒川事務所 0494-24-3009

皆野・長瀬事務所 0494-62-0554

横瀬事務所 0494-23-4133

西秩父事務所（小鹿野・吉田）0494-75-0043

※平日夜間及び土日祝は全て0494-25-5221

IV. 特記事項

担当職員不在時は氏名、住所、電話番号を聞き待機当番または担当者へ連絡する

5) pH値

I. 管理目標値

147	沈砂池	配水池
pH	①pH ②6.7～8.0 ③自動計器	①pH ②5.8～8.6 ③自動計器

II. 管理基準逸脱時の対応

監視地点	対応方法
給水栓水 以外	①pH計の点検 ・pH計の調整 ・計器に異常がない場合は②以降を実施
	②責任者に一報を連絡
	③指示を受け、給水栓水の状況を確認
	④周辺直結水のpH異常と残留塩素の有無を確認
	⑤責任者へその後の状況等を連絡 ・排水作業等の実施 ・広報 ・原因調査 ・水配運用の適正化 ・浄水処理における除去性確認、強化

III. 緊急時の連絡先

秩父広域市町村圏組合 水道局

浄水課（旧秩父市内） 0494-23-6197（ちちぶ広域水道お客様センター経由）

大滝・荒川事務所 0494-24-3009

皆野・長瀬事務所 0494-62-0554

横瀬事務所 0494-23-4133

西秩父事務所（小鹿野・吉田）0494-75-0043

※平日夜間及び土日祝は全て0494-25-5221

IV. 特記事項

担当職員不在時は氏名、住所、電話番号を聞き待機当番または担当者へ連絡する

6. 4 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、水供給方法等については、以下のマニュアルに基づくものとする。

- ・秩父広域市町村圏組合水道事業 危機管理マニュアル
- ・クリプトスポリジウムに関する危機管理マニュアル

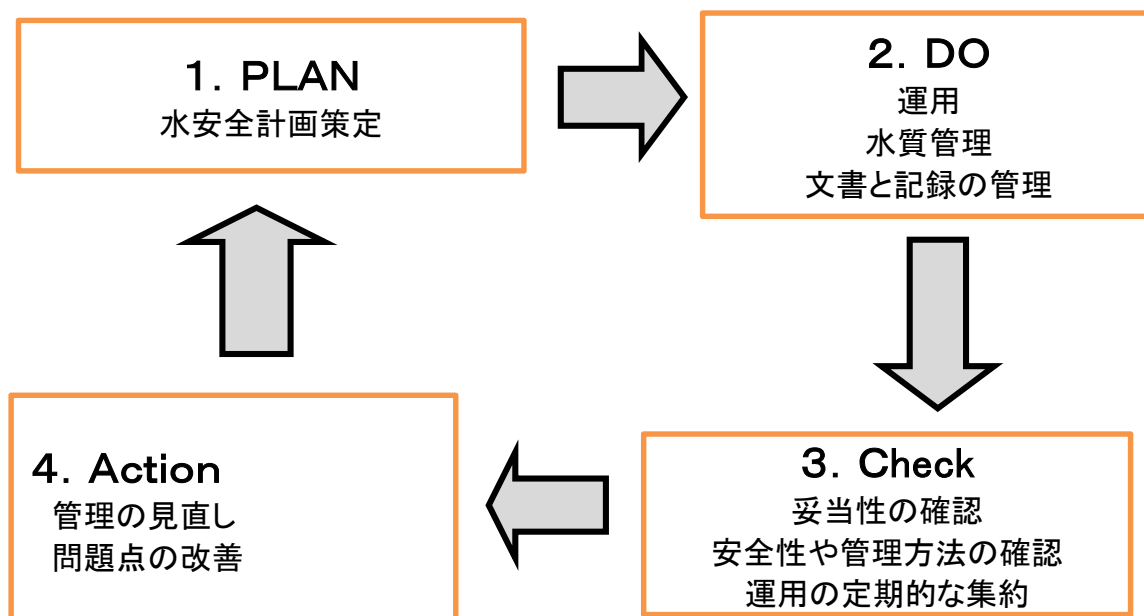
7. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証

1) 水安全計画の妥当性の確認

妥当性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。

本水安全計画は安全な水を常時供給する上で、PDCAサイクルの考えに基づき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、水安全計画の妥当性の確認、検証、改善方法とし実施する。

< 水安全計画作成・改善の手順 >



妥当性確認チェックリスト

内容		チェックポイント	認結果
1.策定・推進チームの編成		①適切な回数の会議が開催されたか。 ②会議参加者が実状と経験に基づいて協議を行ったか。	適 ・ 否 適 ・ 否
2.水道システムの把握	事業概要	①事業概要、給水量、配水量実績、組織、人員構成を整理したか。	適 ・ 否
	フローチャート	①給水経路は実状と整合しているか。 ②薬品の種類、注入点は実状と整合しているか。 ③水質計器の種類、測定点は実状と整合しているか。	適 ・ 否 適 ・ 否 適 ・ 否
	施設概要	①水源概要・特徴、浄水場、配水・給水について、的確に整理されているか。	適 ・ 否 適 ・ 否
	流域汚染源	①流域内汚染源について、的確に整理されているか。	適 ・ 否
	水質検査結果	①水質検査結果は的確に危害分析に反映しているか。	適 ・ 否
3.危害分析	危害原因事象	①危害抽出は水質検査結果、過年度の水質事故事例、関係者の経験に基づいて的確に網羅されているか。 ②危害事象に対する関連水質項目は適切か。 ③リスクレベルについて、水質検査結果、過年度の水質事故事例、関係者の経験に基づいて的確に設定されているか。 ④リスクレベルについて、他の危害事象とのバランスはとれているか。	適 ・ 否 適 ・ 否 適 ・ 否 適 ・ 否
4.管理措置	管理措置、監視方法及び管理目標の設定	①管理措置は各危害事象に対して、適切かつ実状と整合しているか。 ②監視方法について、その内容(手分析、水質計器)及び監視位置は適切かつ実状と整合しているか。 ③監視方法について、水質計器の種類と位置は実状と整合しているか。 ④管理目標は水質項目からみて適切か。値は適切か。	適 ・ 否 適 ・ 否 適 ・ 否 適 ・ 否
5.対応方法の設定	対応マニュアル	①逸脱時の対応は項目、内容ともに適切かつ実状と整合しているか。 ②水質項目別対応は日常管理と整合しているか。その管理値及び連絡先は適切か。	適 ・ 否 適 ・ 否
6.文書と記録の管理		①水安全計画に関係する文書は既存の文書と整合しているか。関連性は適切か。 ②記録内容の名称、保管期間、責任者は適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否 適 ・ 否
7.水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証		①妥当性確認のチェックを行っているか。 ②検証に関するチェックリストは適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否 適 ・ 否
8.レビュー		①レビューするメンバーは適切かつ実状と整合しているか。 ②確認内容、改善が明示されているか。	適 ・ 否 適 ・ 否
9.支援プログラム		①支援プログラムは適切かつ実状と整合しているか。	適 ・ 否

2) 実施状況の検証

水安全計画の各要素の検証は、「水安全計画策定・推進チーム」及び補助職員（水道技術管理者が指名）によって、原則として年1回実施する。また、実施状況の検証責任者は水道技術管理者とする。

検証に当たっては、次に示すチェックシートを基本とする。

検証のためのチェックシート

内容	チェックポイント	認結果
① 水質検査結果は水質基準値等を満たしていたか	① 毎日の水質検査結果の記録 ・ 水質基準等との関係 ・ 管理基準の満足度	適 ・ 否
	② 定期水質検査結果書 ・ 水質基準等との関係	適 ・ 否
② 管理措置は定められたとおりに実施したか	① 運転管理点検記録簿 ・ 記録内容の確認	適 ・ 否
③ 監視は定められたとおりに実施したか	① 運転管理点検記録簿 ・ 日々の監視状況	適 ・ 否
④ 管理基準逸脱時等に、定められたとおりに対応をとったか	① 対応措置記録簿 ・ 逸脱時の状況、対応方法の的確さ	適 ・ 否
⑤ ④によりリスクは軽減したか	① 対応措置記録簿	適 ・ 否
	② 水質検査結果記録書 ・ 水質基準等との関係	適 ・ 否
⑥ 水安全計画に従って記録が作成されたか	① 運転管理点検記録簿 ・ 取水、給水、水位、電気関係、薬品使用量等の記録	適 ・ 否
	② 水質検査結果書 ・ 残留塩素の記録	適 ・ 否
	③ 対応措置記録簿の記載方法	適 ・ 否

対応措置記録簿書式(管理基準を逸脱した場合に記録)

日 時	
対応者の所属・氏名	
逸脱した水質項目	
逸脱した濃度等	
想定される原因	
対応状況	
今後に向けた改善点	

3) 情報の更新方法

次に示す情報を基に、「9. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証」において更新するものとする。

(1) 生活系の汚染源情報

生活系の汚染源情報としては処理形態別（公共下水道、コミュニティプラント、合併浄化槽、単独浄化槽、非水洗化）の人口が挙げられる。これらのデータは「国勢調査（総務省）」及び「一般廃棄物処理実態調査（環境省）」等に掲載される。

(2) 畜産系の汚染源情報

畜産系の汚染源情報としては家畜の種類別（乳用牛、肉用牛、豚、採卵鶏等）の頭（羽）数が挙げられる。これらのデータは「世界農林業センサス（農林水産省）」に掲載される。

(3) 工業系の汚染源情報

工業系の汚染源情報としてはPRTR（化学物質排出移動量届出制度）の対象となる事業所の業種名、従業員数、水域及び下水道への排出量等が挙げられる。これらのデータは環境省のホームページに掲載される。

(4) 農薬に関する情報

農薬に関する情報としては、我が国で使用されている農薬の種類や使用量等が挙げられる。これらのデータは「化学物質データベースEwbKis-Plus（国立環境研究所）」に掲載される。

8. 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。本計画書ではこれをレビュー(確認・改善)と呼ぶ。

水安全計画のレビューは、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定期的実施する。また、水道施設(計装機器等の更新等を含む。)の変更を行った場合や、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。

臨時のレビューを行う具体的な内容を示す。

- ・水道施設の変更(計装機器等の更新を含む)を行った場合
- ・水安全計画書に基づいて管理を行ったにもかかわらず、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。

- ① 水道システムを巡る状況の変化
- ② 水安全計画の妥当性確認の結果
- ③ 水安全計画の実施状況の検証結果
- ④ 外部からの指摘事項
- ⑤ 最新の技術情報 等

3 確認すべき事項

- ① 新たな危害原因事象及びそれらのリスクレベル
- ② 管理措置、監視方法及び管理基準の適切性
- ③ 管理基準逸脱時の対応方法の適切性
- ④ 緊急時の対応の適切性
- ⑤ その他必要と認められる事項

9. 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。

- ・施設・設備に関する文書（施設・設備の規模、能力）
設備台帳

- ・材料の規格に関する文書
給水装置工事施行要領

- ・職員の健康診断・労働安全衛生に関する文書
保菌検査成績表

- ・職員の教育訓練、研修等に関する文書

*

*

10. 1) 事務所概要及び主要浄水場システム概要 (浄水課) 別所浄水場

秩父広域市町村圏組合 水道局 浄水課

*

*

1. 水道システムの把握

1) 行政区域

平成17年4月に吉田町、大滝村、荒川村と合併を行い、旧秩父市と旧吉田町は秩父市水道業として、旧大滝村と旧荒川村の簡易水道事業は秩父市簡易水道事業として統合。平成19年4月に大滝・荒川管内の秩父市簡易水道事業を秩父市水道事業会計に統合し、地方公営企業法適用の企業会計として水道事業を一本化。平成28年4月1日より秩父市、小鹿野町、横瀬町、皆野長瀬上下水道組合の水道部門が統合し、秩父広域市町村圏組合水道事業となり秩父地域を一つの事業体で運営している。

2) ー 1 水道事業（旧秩父市）旧秩父市内浄水場区域（令和3年）

- ①計画給水人口 : 67,430人
- ②計画一日最大配水量 : 41,800m³
- ③普及率 : 99.9%
- ④職員総数 : 21人
- ⑤その他 : 給水人口51,060人
給水世帯数22,214戸
年間配水量計7,295,290m³
一日最大配水量26,413m³/日
一日平均配水量20,896m³/日

2. 1 水道システムの概要（別所浄水場）

1) 水道事業の形態

上水道

2) 水源の種別

河川水（自流水）

3) 水源水域（原水）の特徴

- ①水源の状況 清浄
 - i. 高濁度発生の有無 : ほとんど発生しない
 - ii. カビ臭発生の有無 : しばしば発生する
- ②水質事故の状況 水源水質事故ほとんどない
- ③水質汚濁源
ほとんどない ほとんどない

4) 水源・取水点の特徴

荒川本流の河川水を水源としているが、取水場が水力発電所放流口の直下に位置し、荒川最上流の大滝地区大洞川から導水管で引かれた水が放流され、その水を主に取水している。そのため、本流の河川水とは水質が異なり発電所が停止した場合は、水質が変化しやすい特徴がある。

5) 浄水処理の方法

着水井：構造RC造、規模：縦4.2m×横2.0m×有効水深2.8m×1池

薬品混和池：構造RC造、規模：縦3.0m×横3.0m×有効水深2.47m×2池

フロック形成池：構造RC造、規模：縦6.0m×横8.0m×有効水深2.75m×4池

薬品沈殿池：構造RC造、規模：縦15.4m×横6.0m×有効水深3.0m×4池

急速ろ過池：形式グリーンリーフ式急速ろ過池、構造：RC造、規模：縦5.2m×横2.5m×16池

浄水処理では、通常処理に問題はないが、台風や大雨などの高濁度時は、水処理が厳しい状況である。

薬品沈殿池は、定期的に水抜きを行い、バキュームにて汚泥を引き抜いている。

急速ろ過池は、サイホン管をはじめ設備の老朽化が進んでいることから、早急な更新を行う必要がある。

6) 配水・給水施設の規模と特徴

送水施設

送水ポンプ（西岸低区） $\phi 100 \times 1.13\text{m}^3/\text{分} \times 60\text{m} \times 18.5\text{kw}$ 渦巻き式 2台（内予備1台）

送水ポンプ室 6.45m×8.55m 1棟

送水管（西岸） SP $\phi 150$ L=18m DIP $\phi 200$ L=685m

送水ポンプ（場内第4） $\phi 200 \times 3.47\text{m}^3/\text{分} \times 26\text{m} \times 32\text{kw}$ 3台（内予備1台）

送水管（場内第4） DIP—NS $\phi 400$ L=94.0m NCP $\phi 400$ L=16.0m

配水施設（配水池）

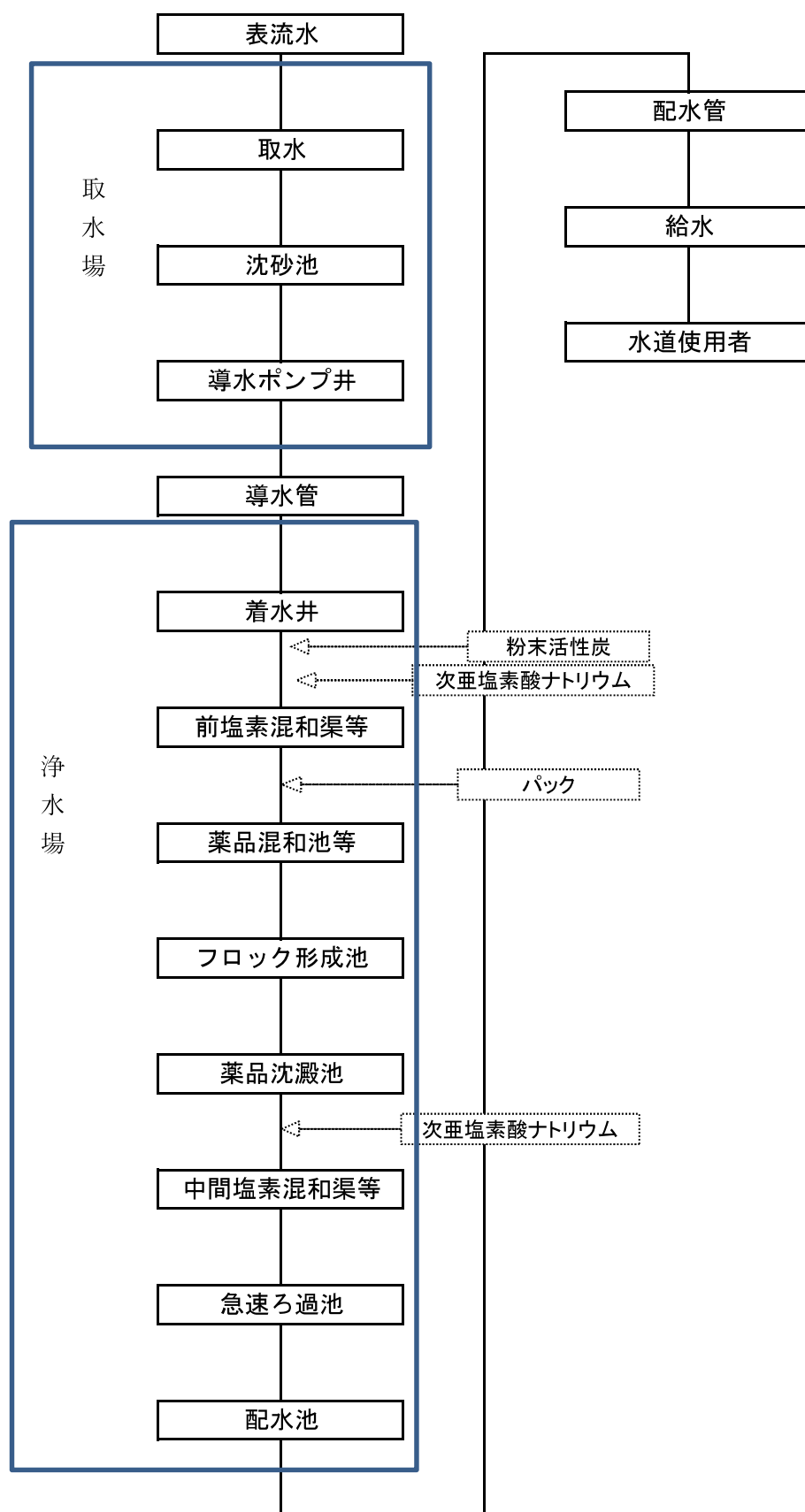
第1・第2 RC造 W40.0m×L20.0m×H3.0m=2,400m³ 2池 HWL+262.040m LWL+259.040m

第3 RC造 W40.0m×L27.5m×H3.0m=3,300m³ 1池 HWL+262.040m LWL+259.040

7) 給水区域の特徴

橋立系と別所系の配水区域を送水管 $\phi 400$ で連絡し、バックアップ体制の整備を図っている。

2. 2 フローチャート（別所浄水場）



2. 3 モニタリング（監視）方法等

監視項目	水供給経路	監視項目																	
		水源	取水	浄水	取水	取水	浄水	薬品	薬品	浄水	薬品	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	浄水	浄水
		表流水	取水	沈砂池	導水ポンプ井	導水	着水井	粉末活性炭	薬品	前塩素混和渠等	凝集剤	薬品	フロック形成池	薬品	沈澱池	薬品	中間塩素混和渠等	急速ろ過池	配水池
残留塩素	R																		
外観	W																		
臭気	O																		
濁度	T			1 ★															
高感度濁度	S																		
pH値	P			1 ★															
アルカリ度	A																		
塩素要求量	H																		
アンモニア	N																		
油膜	G																		
紫外線吸光度	U																		
シアン	C																		
バイオアッセイ	B																		
電気伝導率	E																		
水位	L			1 ★															
流量	M																		
★：自動計器																			
☆：手分析																			

計器の名称	保有数
残留塩素	2
濁度	2
高感度濁度	1
pH値	2
水位	2
流量	3

3. 文書と記録の管理

1) 水安全計画に関する文書

水安全計画に関する文書を下表に示す。これらの文書の識別・相互関係、制定・改廃の手続き、閲覧・配布・周知等の詳細については本事業体等の規程に準じて行うものとする。

水安全計画に関する文書一覧

文書の種別	文書名	文書内容	備考
水安全計画	水安全計画書	水安全計画書	
運転管理に関する文書	別所浄水場運転マニュアル	場内巡視マニュアル	
		急速ろ過施設運転マニュアル	
		急速ろ過施設逆洗マニュアル	
		薬品沈殿池汚泥処理マニュアル	
		台風・降雨時等異常水質運転マニュアル	
		薬品受入れマニュアル	
水質管理に関する文書	水道事業水質関係マニュアル	水質関係マニュアル	

2) 水安全計画に関する記録の管理

水安全計画に関する記録を下表に示す。これらの記録は、後述する「実施状況の検証」及び「レビュー」で用いることから、その保管場所等も定めている。記録様式は現在用いているものを基本とし、記録の作成等に当たっては、以下の点に留意する。

(1) 記録の作成

- ① 読みやすく、消すことの困難な方法（原則としてボールペン）で記す。
- ② 作成年月日を記載し、記載した者の署名又は捺印等を行う。

(2) 記録の保存

- ① 損傷又は劣化の防止及び紛失の防止に適した環境下で保管する。
- ② 記録の識別と検索を容易にするため、種類、年度ごとにファイリングする。

水安全計画に関する記録の一覧

記録の種別	記録の名称	保管場所
運転管理・監視の記録	<日常の記録> ・秩父市水道管理記録表 ・別所浄水場巡回日誌 ・管理業務点検表	2階事務室・中央操作室 ・電子データ・台帳管理 ・台帳管理 ・台帳管理
	<水質の記録> ・水道水確認表 ・残留塩素測定記録表	2階事務室 ・台帳管理 ・台帳管理
	<その他の記録> ・自家用工作物点検報告書	2階事務室 ・台帳管理・会議室

*

*

10. 2) 事務所概要及び主要浄水場システム概要 (大滝・荒川事務所) 橋立浄水場

秩父広域市町村圏組合 水道局 大滝荒川事務所

*

*

2. 水道システムの把握

1) 行政区域

秩父市大滝、荒川地区を管理し平成31年に橋立浄水場に事務所移転を機に浦山地区の浄水場も管理している。

2) 水道事業（大滝・荒川地区）令和3年度

①計画給水人口	:	10,120人
②計画一日最大配水量	:	4,864m ³
③普及率	:	99.1%（令和3年9月末）
④職員総数	:	7人（令和3年9月末）
⑤その他	:	給水人口 : 5,260人 給水世帯数 : 2,322件 年間配水量計 : 1,063,435m ³ 一日最大配水量 : 3,316m ³ 一日平均配水量 : 2,913m ³

2. 1 水道システムの概要（橋立浄水場）

1) 水道事業の形態

上水道

2) 水源の種別

河川水（自流水）

3) 水源水域（原水）の特徴

①水源の状況	清浄
i. 高濁度発生の有無	: ほとんど発生しない
ii. カビ臭発生の有無	: ほとんど発生しない
②水質事故の状況	水源水質事故 少ない
③水質汚濁源	
地質問題	野生動物生息

4) 水源・取水点の特徴

橋立川 近年のゲリラ豪雨等の影響により高濁度となる頻度は増加傾向にあり、また山の荒廃による軽度の土砂崩れもあり、高濁度が長く続くことが多くなっている。
浦山川 ダム直下の水源となるためダムの影響を受けやすい。近年2-MIBが検出され始めている。

5) 浄水処理の方法

緩速ろ過 急速ろ過 二段凝集処理 後塩素処理
橋立浄水場では緩速ろ過方式と急速ろ過方式の2通りの方法で浄水処理を行っている。

6) 配水・給水施設の規模と特徴

橋立高区系

高区第1配水池 1 3 0 0 m³

高区第2配水池 2 8 0 0 m³

橋立・親平地区配水槽 5 m³

芝桜配水槽 2 0 m³

羊山高架水槽 2 m³

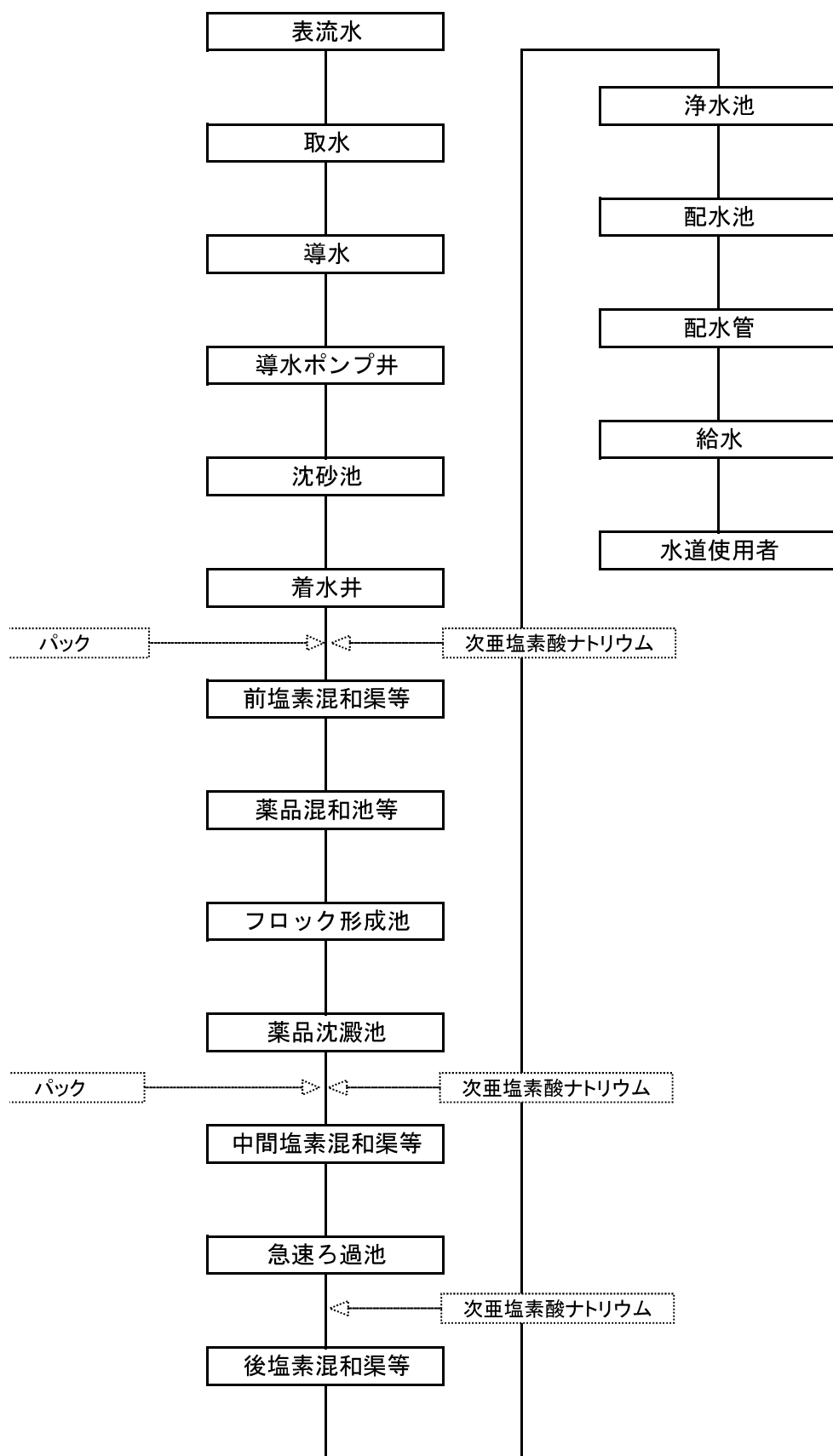
橋立低区系

低区影森配水塔 2 0 0 0 m³

7) 給水区域の特徴

橋立系と別所系の配水区域を送水管φ400で連絡し、バックアップ体制の整備を図っている。

1. 2 フローチャート（橋立浄水場）



1. 3 モニタリング（監視）方法等

[illegible]

計器の名称	保有数
残留塩素	5
濁度	5
高感度濁度	2
pH値	1
電気伝導率	1
水位	5
流量	5

2. 1 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、水供給方法等については、以下のマニュアルに基づくものとする。

- ・危機管理対策マニュアル
- ・渇水対策マニュアル
- ・新型インフルエンザ対策マニュアル
- ・クリプトスポリジウム等緊急対応マニュアル

3. 文書と記録の管理

1) 水安全計画に関係する文書

水安全計画に関係する文書を下表に示す。これらの文書の識別・相互関係、制定・改廃の手続き、閲覧・配布・周知等の詳細については本事業体等の規程に準じて行うものとする。

水安全計画に関係する文書一覧

文書の種別	文書名	文書内容	備考
水安全計画	水安全計画書	水安全計画書	
運転管理に関する文書	運転管理マニュアル	場内施設管理手順書	40項目
		場外施設管理手順書	16項目
		水質管理手順書	20項目
		中央監視及び危機管理手順書	31項目
		受水場及び配水場管理手順書	11項目
		洗浄作業手順書	12項目
水質管理に関する文書	上下水水道局水質検査計画	水質検査計画	

2) 水安全計画に関する記録の管理

水安全計画に関する記録を下表に示す。これらの記録は、後述する「実施状況の検証」及び「レビュー」で用いることから、その保管場所等も定めている。記録様式は現在用いているものを基本とし、記録の作成等に当たっては、以下の点に留意する。

(1) 記録の作成

- ① 読みやすく、消すことの困難な方法（原則としてボールペン）で記す。
- ② 作成年月日を記載し、記載した者の署名又は捺印等を行う。

(2) 記録の保存

- ① 損傷又は劣化の防止及び紛失の防止に適した環境下で保管する。
- ② 記録の識別と検索を容易にするため、種類、年度ごとにファイリングする。

水安全計画に関する記録の一覧

記録の種別	記録の名称	保管場所
運転管理・監視の記録	<日常の記録> ・ 管理日報 ・ 業務日誌 ・ 場内巡視点検表	2階事務室 ・ 電子データ管理 ・ 電子データ管理 ・ 紙媒体
	<水質の記録> ・ 水源地巡視点検表 ・ 給水栓水毎日水質検査表	2階事務室 ・ 電子データ管理 ・ 紙媒体
	<その他の記録> ・ 自家発電設備月点検表	2階事務室 ・ 台帳管理

*

*

10. 3) 事務所概要及び主要浄水場システム概要 (皆野・長瀬事務所) 皆野浄水場

秩父広域市町村圏組合 水道局 皆野・長瀬事務所

*

*

2. 水道システムの把握

1) 行政区域

平成20年4月、上水道事業を経営する皆野・長瀬水道企業団と下水道事業を経営する秩北衛生下水道組合が統合し、皆野・長瀬上下水道組合が発足した。現在は平成28年4月1日より秩父市、小鹿野町、横瀬町、皆野長瀬上下水道組合の水道部門が統合し、秩父広域市町村圏組合水道事業としてひとつの上水道事業となった。

2) 水道事業（令和3年）

①計画給水人口	: 18,743人
②計画一日最大配水量	: 8,155m ³
③普及率	: 97%
④職員総数	: 5人
⑤その他	: 給水人口14,459人 給水世帯数 6,062戸 年間配水量計 2,129,924m ³ 一日最大配水量計7,555m ³ 一日平均配水量5,835m ³ /日

2. 1 水道システムの概要

1) 水道事業の形態

上水道

2) 水源の種別

河川水（自流水）

3) 水源水域（原水）の特徴

①水源の状況	清浄
i. 高濁度発生の有無	: ほとんど発生しない
ii. カビ臭発生の有無	: しばしば発生する
②水質事故の状況	水源水質事故ほとんどない
③水質汚濁源	: ほとんどない

4) 水源・取水点の特徴

・原水は荒川の本流の表流水を水源としています。水道原水である水源上流域は、全体的に年間を通じて水質が良好であり安定していますが、皆野浄水場の水源では春季から夏季にかけて、鉄、マンガン、浮遊物質、有機物等が上昇する傾向が見られます。また渇水期には藻類の増殖がみられ、PH値の変動が大きくなります。

5) 浄水処理の方法

	急速ろ過	前次亜塩素処理	中次亜塩素処理	後次亜塩素処理
取水塔	RC造り $\phi 4.7\text{m} \times 2.8\text{m} \times 11\text{m}$ (楕円) 1井			
取水ポンプ	水中汚水ポンプ $\phi 150 \times 1.50\text{m}^3/\text{分} \times 33.0\text{m} \sim 4.00\text{m}^3/\text{分} \times 20.5\text{m} \times 22\text{KW}$ 2台 (内1台予備)			
着水井	RC造り 内法巾 $3.3\text{m} \times$ 長 $4\text{m} \times$ 有効水深 3m (深 3.4m) 1井			
混和池	RC造り 内法巾 $2.2\text{m} \times$ 長 $2.2\text{m} \times$ 有効水深 2.6m (深 3m) 1池			
フロック形成池	内法巾 $5.2\text{m} \times$ 長 $9.2\text{m} \times$ 有効水深 2.3m (深 2.7m) 2池			
沈殿池	RC造り 内法巾 $7\text{m} \times$ 長 $14.2\text{m} \times$ 有効水深 2.6m (深 4.6m) 2池 傾斜板2池分 一式			
パック薬品注入	苛性ソーダ貯留槽 PVC製 4.0m^3 1槽	パック貯留槽PVC製 4.0m^3 2槽		
パック注入ポンプ	0.45KW $\times 240/\text{時}$ 2台			
パック薬品室	RC造り 31.95m^2 ($4.50\text{m} \times 7.10\text{m}$) 1棟			
次亜塩素酸ナトリウム設備	注入ユニット1基 (ポンプ6台、流量計3台、架台1式ユニット $\times 1$ 基)			
	貯留タンク (PEタンク 20000用) 2基			
	制御盤 (現場用1面、遠方操作用1面、分電盤1面)			
	防液堤及び基礎 $4\text{m} \times 4.5\text{m} \times 0.4\text{m}$ (防液堤高さ)			
	鉄筋 主筋D-13、縦横D-10、ピッチ200			
	$4\text{m} \times 4.5\text{m} \times 3.3\text{m}$ 木造・外壁サイディング 断熱材入り、内部PBボード			
	W1690 $\times$ H2030 入口サッシ 一式 W1690 $\times$ H1170窓サッシ 一式			
	エアコン1台、換気扇1台			
急速ろ過池	RC造り 内法巾 $2.65\text{m} \times$ 長 $2.85\text{m} \times$ 有効水深 1.50m (深 4.70m) $\times 8$ 池式 2池			
	ろ過面積 97.8m^2 ($48.9\text{m}^2 \times 2$ 池) ろ過速度 $150\text{m}/\text{日}$ 以下			
	砂層厚 0.60m 、砂利層厚 0.50m			
	表洗ポンプ $\phi 100 \times 1.15\text{m}^3/\text{分} \times 22.0\text{m} \times 7.5\text{KW}$ 2台			
浄水池	RC造り 内法巾 $9\text{m} \times$ 長 $16.1\text{m} \times$ 有効水深 3m (深 $3.95\text{m} \sim 5.25\text{m}$) 1池			
	有効容量 $V_e=434.7\text{m}^3$			
逆洗水排水貯留	RC造り 内法巾 $3.1\text{m} \times$ 長 $17\text{m} \times$ 有効水深 1m (深 1.35m) $\times 2$ 池式 1槽			
	返送ポンプ $\phi 100 \times 1.0\text{m}^3/\text{分} \times 5.5\text{KW}$ 2台			

6) 配水・給水施設の規模と特徴

受水 (分水管)	
秩父市境～皆野第一配水池	ダクタイル鋳鉄管 $\phi 300$ 1,636.2m
ステンレス鋼管 $\phi 300\text{A}$	39.6m ※場内配管共
送水施設 (皆野浄水場)	
送水ポンプ	ϕ 水中渦巻ポンプ $\phi 125 \times 1.67\text{m}^3/\text{分} \times 65\text{m} \times 30\text{kw}$ 3台 (内予備1台)
送水ポンプ室	RC造り2階建 316.35延m^2 ($9.5\text{m} \times 16.65\text{m} \times 2$) 1棟
配水施設 (皆野第1配水池)	
PC造り	内法巾 $25\text{m} \times$ 有効水深 7m (深 8m) 有効容量 $V_e=3,200\text{m}^3$ 2池式 1池
配水施設 (皆野第2配水池)	
PC造り	内法巾 $28\text{m} \times$ 有効水深 5.2m (深 6.05m) 有効容量 $V_e=3,200\text{m}^3$ 1池
配水施設 (国神第2配水池No.1)	
RC造り	内法巾 $6.05\text{m} \times$ 長 $7.2\text{m} \times$ 有効水深 3m (深 3.45m) $\times 2$ 池式 有効容量 $V_e=261.4\text{m}^3$ 1池
配水施設 (国神第2配水池No.2)	
RC造り	内法巾 $6.1\text{m} \times$ 長 $7.8\text{m} \times$ 有効水深 3m (深 3.5m) $\times 2$ 池式 有効容量 $V_e=283\text{m}^3$ 1池
配水施設 (山中配水池)	
RC造り	内法巾 $2.5\text{m} \times$ 長 $2.6\text{m} \times$ 有効水深 3m (深 3.8m) 有効容量 $V_e=19.5\text{m}^3$ 1池
	給水ポンプユニット1式
送水施設 (皆野第1送水ポンプ場)	
SUS製	内法巾 $2\text{m} \times$ 長 $2\text{m} \times$ 有効水深 1.2m (深 1.6m) $\times 2$ 池式 有効容量 $V_e=9.6\text{m}^3$ 1井
ステンレス造り	8m^2 ($4\text{m} \times 2\text{m}$) 1棟 配水ポンプユニット (減圧弁方式)
(吐出し圧力一定給水ユニット)	$\phi 50 \times 0.24 \times 0.54\text{m}^3/\text{分} \times 70\text{m} \times 7.5\text{KW}$ 2台 (内1台予備)
送水施設 (二本木増圧施設6ヶ所)	
二本木第1増圧	SUS製 内法巾 $1\text{m} \times$ 長 $3\text{m} \times$ 有効水深 1.5m (深 2m) $\times 2$ 池式 有効容量 $V_e=9\text{m}^3$
	水中渦巻ポンプ $\phi 32 \times 610/\text{分} \times 56\text{m} \times 3.7\text{KW}$ 2台 (内1台予備)
二本木第2増圧	SUS製 内法巾 $1.5\text{m} \times$ 長 $3\text{m} \times$ 有効水深 1.5m (深 2m) $\times 2$ 池式
	有効容量 $V_e=13.5\text{m}^3$
	水中渦巻ポンプ $\phi 32 \times 360/\text{分} \times 60\text{m} \times 2.2\text{KW}$ 2台 (内1台予備)
二本木第3増圧	SUS製 内法巾 $2\text{m} \times$ 長 $2.5\text{m} \times$ 有効水深 1.5m (深 2m) $\times 1$ 池 有効容量 $V_e=7.5\text{m}^3$
	水中渦巻ポンプ $\phi 32 \times 220/\text{分} \times 55\text{m} \times 2.2\text{KW}$ 2台 (内1台予備)
二本木第4増圧	SUS製 内法巾 $1\text{m} \times$ 長 $2\text{m} \times$ 有効水深 1.5m (深 2m) $\times 1$ 池 有効容量 $V_e=3\text{m}^3$
	水中渦巻ポンプ $\phi 32 \times 180/\text{分} \times 60\text{m} \times 2.2\text{KW}$ 2台 (内1台予備)
二本木第5増圧	SUS製 内法巾 $1\text{m} \times$ 長 $2\text{m} \times$ 有効水深 1.5m (深 2m) $\times 1$ 池 有効容量 $V_e=3\text{m}^3$
	水中渦巻ポンプ $\phi 32 \times 160/\text{分} \times 70\text{m} \times 3.7\text{KW}$ 2台 (内1台予備)
二本木第6増圧	SUS製 内法巾 $2\text{m} \times$ 長 $2\text{m} \times$ 有効水深 1.5m (深 2m) $\times 1$ 池 有効容量 $V_e=6\text{m}^3$
	給水ポンプユニット (圧力タンク付) $\phi 25/32 \times 450/\text{分} \times 15\text{m} \times 0.4\text{KW}$ 2台

配水施設（樋口配水池） ステンレス鋼板製配水池 本体寸法W8500×L12000×H3500
有効水深3.0m（深3.5m）
中仕切1池 有効容量 $V_e=306\text{m}^3$ 1池 自然流下
次亜注入室 ステンレス鋼板 9.0m^2 （3.0m×3.0m）
電気室 ステンレス鋼板 6.0m^2 （3.0m×2.0m）

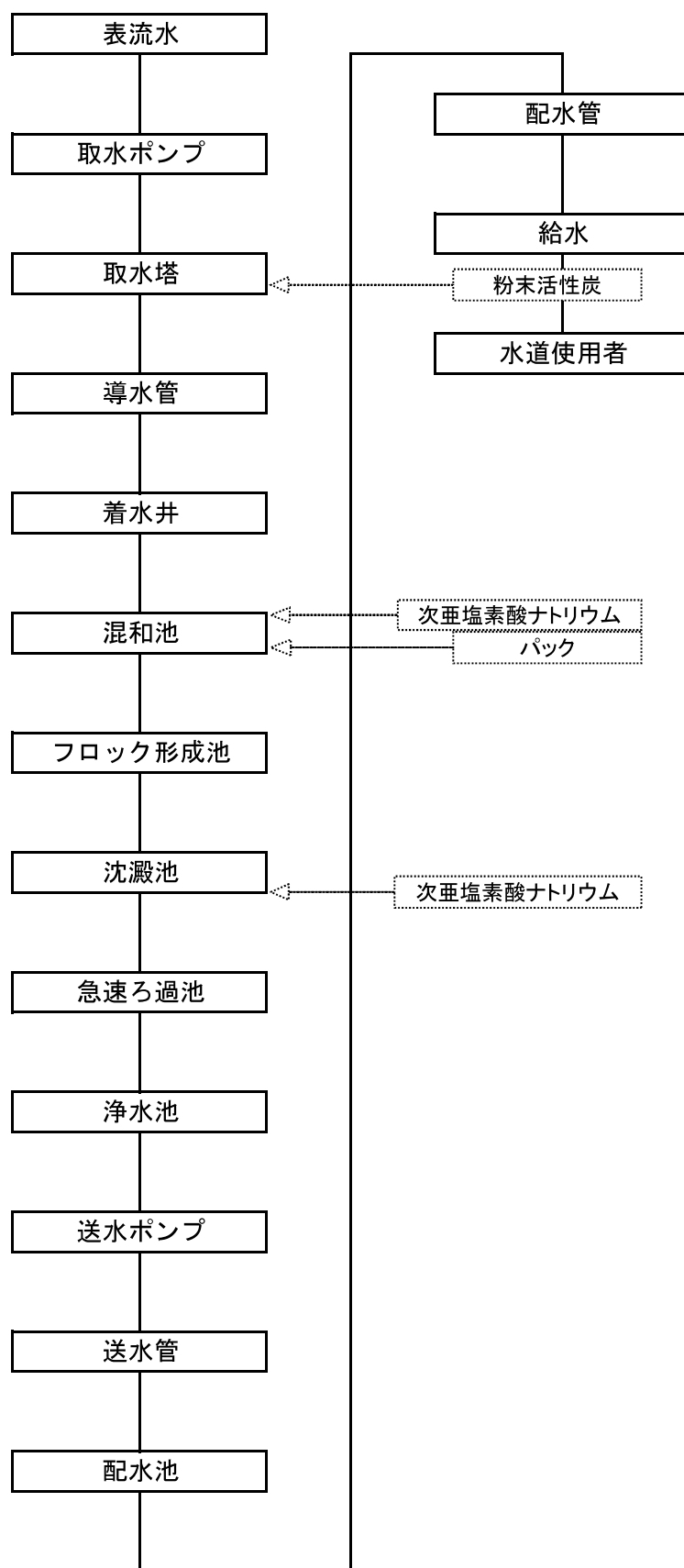
送水施設

国神第2送水ポンプ井RC造り内法巾1.5m×長4m×有効水深3.2m（深3.9m）有効容量 $V_e=19.2\text{m}^3$ 2井
〃 送水ポンプ室CB造り 7.04m^2 （2.2m×3.2m） 1棟
〃 送水ポンプ 水中渦巻ポンプ $\phi 65\times 0.53\text{m}^3/\text{分}\times 73\text{m}\times 11\text{KW}$ 2台（内1台予備）
国神第3送水ポンプ井RC造り内法巾1m×長2.1m有効水深0.7m（深1.2m）有効容量 $V_e=1.5\text{m}^3$ 1井
〃 送水ポンプ室CB造り 13.20m^2 （3m×4.4m） 1棟
〃 送水ポンプ 多段渦巻ポンプ $\phi 50\times 0.158\text{m}^3/\text{分}\times 58\text{m}\times 3.7\text{KW}$ 2台（内1台予備）
樋口送水ポンプ井 SUS製内法巾2m×長2m有効水深1.2m（深2m）×2池式有効容量 $V_e=9.6\text{m}^3$ 1井
〃 送水ポンプ室 ステンレス造り 6m^2 （4m×1.5m） 1棟
〃 送水ポンプ 水中渦巻ポンプ $\phi 50\times 0.22\text{m}^3/\text{分}\times 110\text{m}\times 11\text{KW}$ 2台（内1台予備）
圧力タンク容積 0.10m^3 $\phi 350\times 906\text{H}$ SS400 最高使用圧力 1.47Mpa 1台
国神第1増圧ポンプ井RC造り内法巾1.5m×長4m有効水深1.8m（深2.5m）有効容量 $V_e=10.8\text{m}^3$ 1井
〃 ポンプ室 CB造り 30m^2 （5m×6m）1棟 ホリユートポンプ（エンジン付）
 $\phi 50\times 0.171\text{m}^3/\text{分}\times 85\text{m}\times 5.5\text{KW}$ 1台中渦巻ポンプ $\phi 80\times 0.581\text{m}^3/\text{分}\times 85\text{m}\times 15\text{KW}$ 1台 水中渦巻ポンプ $\phi 80\times 0.581\text{m}^3/\text{分}\times 85\text{m}\times 15\text{KW}$ 1台
国神第1増圧タンク 鋼板製 7m^3 $\phi 1.5\text{m}$ （使用厚0.83～0.93Mpa）
国神第2増圧ポンプ井 RC造り内法巾1.5m×長4m有効水深1.4m（深2.1m）有効容量 $V_e=8.4\text{m}^3$ 1井
〃 ポンプ室 CB造り 25m^2 （5m×5m）1棟 多段渦巻ポンプ（エンジン付）
 $\phi 40\times 0.055\text{m}^3/\text{分}\times 85\text{m}\times 5.5\text{KW}$ 1台
水中渦巻ポンプ $\phi 65\times 0.278\text{m}^3/\text{分}\times 85\text{m}\times 11\text{KW}$ 1井
〃 圧力タンク 鋼板製 2m^3 $\phi 1.2\text{m}$ （使用厚0.83～0.93Mpa）
国神第3増圧ポンプ井 RC造り内法巾1.5m×長4m有効水深1.4m（深2.1m）有効容量 $V_e=8.4\text{m}^3$ 1井
〃 増圧ポンプ室 CB造り 25m^2 （5m×5m）1棟 多段渦巻ポンプ（エンジン付）
 $\phi 50\times 0.17\text{m}^3/\text{分}\times 75\text{m}\times 7.5\text{KW}$ 1台 水中渦巻ポンプ $\phi 80\times 0.605\text{m}^3/\text{分}\times 75\text{m}\times 15\text{KW}$ 1台

7）給水区域の特徴

別所浄水場から皆野第一配水池へ日最大5,000 m^3 の送水が可能であり、バックアップ体制の整備を図っている。

2. 2 フローチャート



2. 3 モニタリング（監視）方法等

監視項目	水供給経路	監視項目																	
		水源	取水	浄水	取水	取水	浄水	薬品	薬品	浄水	薬品	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	浄水	浄水
		表流水	取水	沈砂池	導水ポンプ井	導水	着水井	粉末活性炭	薬品次亜塩素酸ナトリウム	前塩素混和渠等	凝集剤	薬品混和池等	フロック形成池	薬品沈澱池	薬品次亜塩素酸ナトリウム	中間塩素混和渠等	急速ろ過池	配水池	場内管路関係
残留塩素	R													1 ★				1 ★	
外観	W							1 ☆		1 ☆		1 ☆	1 ☆	1 ☆			1 ☆	1 ☆	
臭気	O																		
濁度	T			1 ★										1 ★					
高感度濁度	S																	1 ★	
pH値	P			1 ★														1 ★	
アルカリ度	A																		
塩素要求量	H																		
アンモニア	N																		
油膜	G																		
紫外線吸光度	U																		
シアン	C																		
バイオアッセイ	B					1 ☆													
電気伝導率	E																		
水位	L		1 ★															1 ★	
流量	M						1 ★										1 ★	1 ★	
★:自動計器																			
☆:手分析																			

計器の名称	保有数
残留塩素	2
濁度	2
高感度濁度	1
p H値	2
水位	2
流量	3

*

*

10. 4) 事務所概要及び主要浄水場システム概要 (横瀬事務所) 姿見山浄水場

秩父広域市町村圏組合 水道局 横瀬事務所

*

*

1. 水道システムの把握

1) 行政区域

横瀬町の上水道事業は、昭和31年に市街地中心を給水区域とした関の入簡易水道を創設し、さらに昭和35年には、生川簡易水道を創設し、昭和37年に両簡易水道を統合して上水道事業とする。

大畑簡易水道事業は、昭和28年に創設し、昭和44年に森下地区を給水区域にして、名称を芦ヶ久保簡易水道事業に変更した。

そして平成24年、上水道事業、簡易水道事業を統合し、さらに平成26年初花飲料水供給事業を統合し、横瀬町上水道事業として統一された。

平成28年4月1日より秩父市、小鹿野町、横瀬町、皆野長瀬上下水道組合の水道部門が統合し、秩父広域市町村圏組合水道事業となり秩父地域を一つの事業体となった。

2) - 1 水道事業（令和3年）

①計画給水人口	:	8,703人
②計画一日最大配水量	:	9,350m ³
③普及率	:	99.94%
④職員総数	:	4人
⑤その他	:	給水人口 5,210人 給水世帯数 2,119戸 年間配水量計 723,227m ³ 一日最大配水量 2.492m ³ /日 一日平均配水量 1.981m ³ /日

水道システムの概要

1) 水道事業の形態

上水道

2) 水源の種別

姿の池水源（横瀬川の表流水）

3) 水源水域（原水）の特徴

- | | |
|--------------|--------------|
| ①水源の状況 | 清浄 |
| i. 高濁度発生の有無 | : ほとんど発生しない |
| ii. カビ臭発生の有無 | : 全く発生しない |
| ②水質事故の状況 | 水源水質事故ほとんどない |
| ③水質汚濁源 | ほとんどない |

4) 水源・取水点の特徴

姿の池より約3km上流の横瀬川より取水している秩父用水を使用し、姿の池まで導水している。

5) 浄水処理の方法

緩速ろ過	前塩素処理	後塩素処理
着水井：鉄筋コンクリート造、規模：縦3.0m×横11.0m×有効水深3.0m×1井		
急速かく拌機：縦軸、カゴ型 5.5Kw×1台		
凝集沈殿池：鉄筋コンクリート造、規模：縦10.0m×横46.6m×有効水深3.0m×2池		
緩速ろ過池：鉄筋コンクリート造、規模：縦20.0m×横30.0m×有効水深3.0m×4池		
浄水処理では、通常処理に問題はないが、台風や大雨などの高濁度時は、急速かく拌機を稼働させ、着水井にPACを注入している。		

6) 配水・給水施設の規模と特徴

送水施設

送水ポンプ：φ200縦軸、斜流ポンプ 2.8m³/min×15m×19Kw×1台
φ150 S型吸入渦巻ポンプ 3.15m³/min×15m×15Kw×2台

送水管：DCIP φ300 L=131m

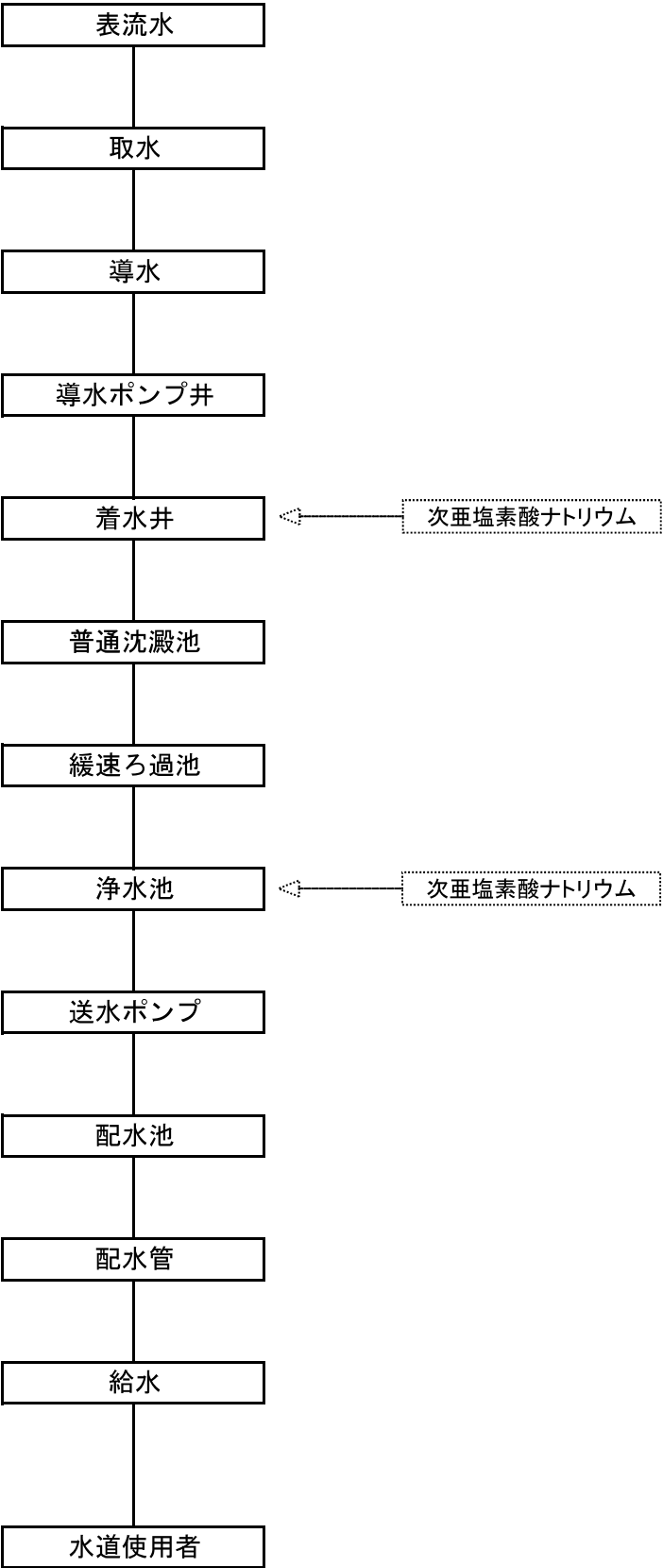
配水施設

配水池：PC造 φ29m×5.31 有効容量3,500m³×1基

7) 給水区域の特徴

姿見山系と山口系、生川系の配水管が繋がっており、非常時にはバックアップ体制が整っている。

フローチャート



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、水供給方法等については、以下のマニュアルに基づくものとする。

- ・危機管理対策マニュアル
- ・渇水対策マニュアル
- ・新型インフルエンザ対策マニュアル
- ・クリプトスポリジウム等緊急対応マニュアル

文書と記録の管理

1) 水安全計画に関する文書

水安全計画に関する文書を下表に示す。これらの文書の識別・相互関係、制定・改廃の手続き、閲覧・配布・周知等の詳細については本事業体等の規程に準じて行うものとする。

水安全計画に関する文書一覧

文書の種別	文書名	文書内容	備考
水安全計画	水安全計画書	水安全計画書	
運転管理に関する文書	運転管理マニュアル	場内施設管理手順書	40項目
		場外施設管理手順書	16項目
		水質管理手順書	20項目
		中央監視及び危機管理手順書	31項目
		受水場及び配水場管理手順書	11項目
		洗浄作業手順書	12項目
水質管理に関する文書	上下水水道局水質検査計画	水質検査計画	

*

*

10. 5) 事務所概要及び主要浄水場システム概要 (西秩父事務所) 小鹿野浄水場

秩父広域市町村圏組合 水道局 西秩父事務所

*

*

2. 水道システムの把握

1) 行政区域

平成17年に小鹿野町と両神村が町村合併し、1上水道5簡易水道で水道を運営していた。しかし、安全な水の安定供給のために更なる効率的な事業運営を目指す目的で、平成23年に旧小鹿野町の3簡易水道及び旧両神村の2簡易水道を小鹿野町上水道事業が譲り受け、小鹿野町の水道の一元化されました。現在は平成28年4月1日より秩父市、小鹿野町、横瀬町、皆野長瀬上下水道組合の水道部門が統合し、秩父広域市町村圏組合水道事業としてひとつの上水道事業となった。

2) 水道事業（令和3年）

①計画給水人口	: 9,955人
②計画一日最大配水量	: 5,300m ³
③普及率	: 99.8%
④職員総数	: 7人
⑤その他	: 給水人口7,587人 給水世帯3,095世帯 年間配水量計1,146,261m ³ /年 1日最大配水量4,077m ³ /日 1日平均配水量3,140m ³ /日

2. 1 水道システムの概要

1) 水道事業の形態

上水道

2) 水源の種別

河川水（自流水）

3) 水源水域（原水）の特徴

①水源の状況	清浄
i. 高濁度発生の有無	: ほとんど発生しない
ii. カビ臭発生の有無	: 全く発生しない
②水質事故の状況	水源水質事故ほとんどない
③水質汚濁源	ほとんどない

4) 水源・取水点の特徴

荒川水系赤平川より取水。取水地点は荒川水系赤平川と荒川水系薄川との合流地点下流で取水。

5) 浄水処理の方法

	急速ろ過	後塩素処理
沈殿池	4×9.3×3.2	2池
急速ろ過池	2.1×2.05	8池

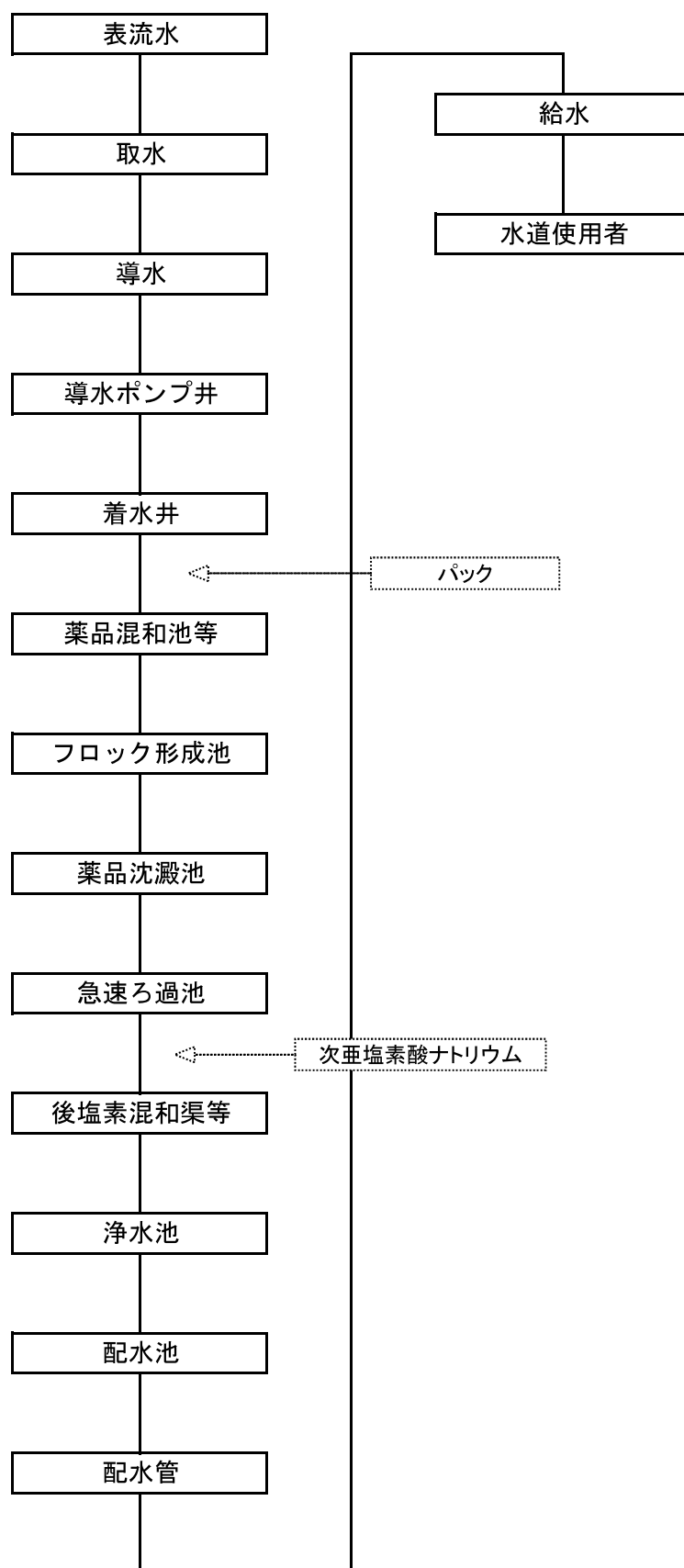
6) 配水・給水施設の規模と特徴

鉄筋コンクリート造	10×12.6×4	容量	504m ³	4池	HWL+300.99	LWL+296.99
鉄筋コンクリート造	4.8×3×3.5	容量	50.4m ³	1池	HWL+322.07	LWL+318.57
	5×5.2×3.5	容量	91m ³	2池	HWL+322.07	LWL+318.57
鉄筋コンクリート造	8×8×3.8	容量	243.2m ³	2池	HWL+299.36	LWL+295.56

7) 給水区域の特徴

山間僻地に位置し給水区域が広範囲に点在している。そのため、10機場の増圧施設により配水している。

2. 2 フローチャート



2. 3 モニタリング（監視）方法等

監視項目		水供給経路															
		水源	取水	取水	取水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	給配	給配	貯水
		表流水	→ 取水	→ 導水	→ 導水ポンプ井	→ 着水井	→ 薬品混和池等	→ フロック形成池	→ 薬品沈澱池	→ 急速ろ過池	→ 後塩素混和渠等	→ 浄水池	→ 配水池	→ 配水管	→ 給水	→ 貯水槽水道	
残留塩素	R					1 ☆	1 ☆	1 ☆	1 ☆	1 ☆		1 ☆					
外観	W																
臭気	O																
濁度	T					1 ★											
高感度濁度	S									1 ★							
pH値	P																
アルカリ度	A																
塩素要求量	H																
アンモニア	N																
油膜	G																
紫外線吸光度	U																
シアン	C																
バイオアッセイ	B																
電気伝導率	E																
水位	L												1 ★	1 ★			
流量	M					1 ★							1 ★	1 ★			
★:自動計器																	
☆:手分析																	

計器の名称	保有数
濁度	1
高感度濁度	1
水位	2
流量	3

5. 4 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、水供給方法等については、以下のマニュアルに基づくものとする。

- ・危機管理マニュアル
- ・応急給水マニュアル
- ・水質汚染事故対策機器管理マニュアル
- ・クリプトスポリジウム原虫水質汚染対策マニュアル

3. 文書と記録の管理

1) 水安全計画に関係する文書

水安全計画に関係する文書を下表に示す。これらの文書の識別・相互関係、制定・改廃の手続き、閲覧・配布・周知等の詳細については本事業体等の規程に準じて行うものとする。

水安全計画に関係する文書一覧

文書の種別	文書名	文書内容	備考
水安全計画	水安全計画書	水安全計画書	
運転管理に関する文書	運転管理マニュアル	場内施設管理手順書	40項目
		場外施設管理手順書	16項目
		水質管理手順書	20項目
		中央監視及び危機管理手順書	31項目
		受水場及び配水場管理手順書	11項目
		洗浄作業手順書	12項目
水質管理に関する文書	水道局水質検査計画	水質検査計画	

2) 水安全計画に関する記録の管理

水安全計画に関する記録を下表に示す。これらの記録は、後述する「実施状況の検証」及び「レビュー」で用いることから、その保管場所等も定めている。記録様式は現在用いているものを基本とし、記録の作成等に当たっては、以下の点に留意する。

(1) 記録の作成

- ① 読みやすく、消すことの困難な方法（原則としてボールペン）で記す。
- ② 作成年月日を記載し、記載した者の署名又は捺印等を行う。

(2) 記録の保存

- ① 損傷又は劣化の防止及び紛失の防止に適した環境下で保管する。
- ② 記録の識別と検索を容易にするため、種類、年度ごとにファイリングする。

水安全計画に関する記録の一覧

記録の種別	記録の名称	保管場所
運転管理・監視の記録	<日常の記録> ・ 管理日報 ・ 業務日誌 ・ 場内巡視点検表	西秩父事務所内 ・ 日報管理 ・ 日報管理 ・ 日報管理
	<水質の記録> ・ 水源地巡視点検表 ・ 給水栓水毎日水質検査表	西秩父事務所内 ・ 日報管理 ・ 点検記録簿管理
	<その他の記録> ・ 自家発電設備月点検表	西秩父事務所内 ・ 台帳管理

*

*

10. 6) 事務所概要及び主要浄水場システム概要 (西秩父事務所) 塚越浄水場

秩父広域市町村圏組合水道局 西秩父事務所

*

*

2. 水道システムの把握

1) 行政区域

旧吉田町、現在の秩父市吉田地区

2) 水道事業（令和3年）

- ①計画給水人口 : 5, 270人
- ②計画一日最大配水量 : 2, 800 m³
- ③普及率 : 99.3%
- ④職員総数 : 7人
- ⑤その他 : 給水人口4,120人
給水世帯数1,705戸
年間配水量616,666 m³
一日最大配水量2,072 m³/日
一日平均配水量1,720 m³/日

2. 1 水道システムの概要

1) 水道事業の形態

上水道

2) 水源の種別

河川水（自流水） ダム水（放流水を含む） 伏流水

3) 水源水域（原水）の特徴

- ①水源の状況 中程度の汚れ
 - i. 高濁度発生の有無 : しばしば発生する
 - ii. カビ臭発生の有無 : しばしば発生する
- ②水質事故の状況 水源水質事故ほとんどない
- ③水質汚濁源 ほとんどない

4) 水源・取水点の特徴

合角ダム下流の表流水及び伏流水、赤平川系吉田川支流小川川の表流水及び伏流水の2か所より取水

5) 浄水処理の方法

急速ろ過

鋼製 内径3.5m×高6.509m 4基

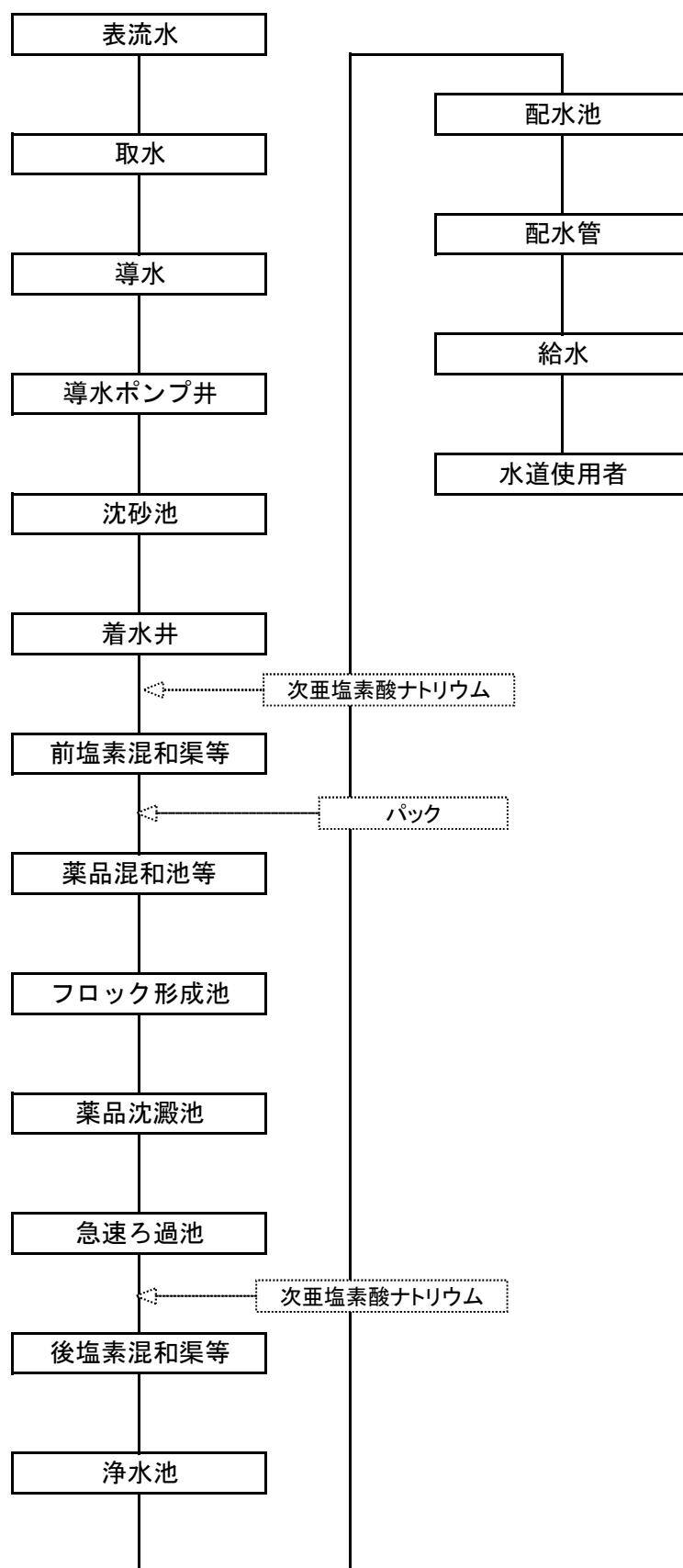
6) 配水・給水施設の規模と特徴

鉄筋コンクリート造 内法7.85m×9.5m×深4.5m 容量671.2m³ 2池
HWL+316.000m LWL+311.500m

7) 給水区域の特徴

山間僻地に位置し給水区域が広範囲に点在している。

2. 2 フローチャート



2. 3 モニタリング（監視）方法等

監視項目 水供給経路		水供給経路																											
		水源	取水	取水	取水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	薬品	場内	計装	給配	給配	貯水						
		表流水	取水	導水	導水ポンプ井	沈砂池	着水井	前塩素混和渠等	薬品混和池等	フロック形成池	薬品沈澱池	急速ろ過池	後塩素混和渠等	浄水池	配水池	塩素・次亜など	場内管路関係	計装設備	配水管	給水	貯水槽水道								
残留塩素	R																1	★											
外観	W																1	☆											
臭気	O																1	☆											
濁度	T					1	★											1	★										
高感度濁度	S																												
pH値	P																												
アルカリ度	A																												
塩素要求量	H																												
アンモニア	N																												
油膜	G																												
紫外線吸光度	U																												
シアン	C																												
バイオアッセイ	B																												
電気伝導率	E																												
水位	L																												
流量	M	1			★																1			★					
★:自動計器																													
☆:手分析																													

計器の名称	保有数
残留塩素	1
濁度	2
流量	2