

美里町水安全計画

令和8年3月

美里町水道事業所

－ 目 次 －

はじめに	1
用語の説明	2
1. 水安全計画策定・推進チームの編成	3
2. 水道システムの把握	4
2. 1 水道システムの概要	4
2. 2 フローチャート	6
2. 3 水源～給水栓の各種情報	7
3. 危害分析	11
3. 1 危害抽出	11
3. 2 リスクレベルの設定	11
4. 管理措置の設定	14
4. 1 現状の管理措置、監視方法、監視計器等の分類	14
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	15
4. 3 管理目標	16
4. 4 危害原因事象のリスクレベルに応じた管理措置	20
5. 対応方法の設定	21
5. 1 管理基準を逸脱した場合の対応	21
5. 2 水質項目別の具体的な対応（日常点検項目）	24
5. 3 緊急時の対応	29
6. 文書と記録の管理	32
7. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証	33
8. レビュー	38
9. 支援プログラム	40

はじめに

美里町は、平成18年1月1日に小牛田町と南郷町の新設合併により誕生しました。美里町の水道事業については、平成18年1月に2町合併に伴う新規水道事業として創設認可申請を行い、現在に至っています。

美里町水道事業所では、常に安全で安心な水道水の供給に努めています。しかしながら、今なお工場排水、農薬、対塩性病原生物など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、さまざまな水道水へのリスクが存在しています。水道を取り巻くこのような状況の中で、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムを構築するため、水安全計画を策定します。

○水安全計画策定により期待される具体的な効果

(1) 安全性の向上

現在水道水の安全性は、日々の浄水処理及び消毒効果の確認、並びに定期的
に実施される水質検査によって確保されています。これらの取組に加えて、水
源から給水栓に至る水道システムに存在する危害原因事象を的確に把握し必
要な対応をとることにより、リスクが軽減され安全性の向上が図られます。

(2) 維持管理の向上・効率化

危害分析を行う中で、水道システム内に存在する危害原因事象が明確となり、
管理方法や優先順位が明らかになります。そのことにより、水道システム全体
の維持管理水準の向上や効率化が図られます。

(3) 技術の継承

水質監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な事柄について、水源から
給配水までを一元的に整理し文書化することは、各水道事業者における技術の
継承において極めて有効です。

(4) 需要者への安全性に関する説明責任（アカウンタビリティ）

水安全計画が文書化され、それに基づいた管理が行われていること及びその
記録は、常に安全な水が供給されていることを説明する上で有効です。

(5) 一元管理

水安全計画は、水道事業者が水道システム全体を総合的に把握して評価する
ものであり、管理の一元化・統合化が図られます。また、水安全計画は、施設
の更新計画及びアセットマネジメントにも寄与します。

(6) 関係者の連携強化

水源から給水栓に至る全ての段階を視野に入れた危害評価・危害管理の検討
により、水道水源の水質改善や水質監視・水質異常時の対応などの流域関係者
等との連携した取組が推進されるとともに、給水過程での水質管理の向上に資
するものです。

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 ⇒ 「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 ⇒ 「シアンが水道に混入した」とする事例では、「シアンを水道水に混入させてしまったこと（例えば工場からの流出）」
危害分析	水道システムに存在する危害原因事象の抽出を行い、抽出した危害原因事象のリスクレベルを評価し設定すること
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を抽出すること
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を設定すること
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に関する表
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管理内容 ⇒ 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
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基準であり、対応措置の発動要件として用いるもの
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、立証すること
検証	水安全計画及びその運用効果の有効性を確認、証明すること ⇒ すなわち、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すること
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に位置づけることとしています。

1. 水安全計画策定・推進チームの編成

水安全計画を策定し推進するため、表1のとおりチームを編成します。

表1 水安全計画策定・推進チーム

構成員	主な役割
水道事業所長	総括責任者
水道技術管理者	リーダー、全体総括
原水及び浄水の担当者	水源・取水、浄水場の危害原因事象の抽出、危害分析、管理措置の設定 など
配水及び給水の担当者	配水施設・給水装置の危害原因事象の抽出、危害分析、管理措置の設定 など
運転管理の責任者 (委託事業者)	浄水場・配水施設での危害原因事象の抽出、危害分析、管理措置の設定 など

2. 水道システムの把握

2. 1 水道システムの概要

(1) 美里町水道事業の基本情報

- ①給水区域 : 美里町全域 (但し、鳥谷坂、練牛及び関根の一部を除く)
- ②計画給水人口 : 30,000人
- ③計画一日最大配水量 : 14,600 m³
- ④普及率 : 99.9% (令和7年3月末)
- ⑤職員総数 : 6人 (令和7年3月末)
- ⑥その他 : 年間配水量 … 2,465,748 m³ (令和6年度)
1日平均配水量 … 6,755 m³ (令和6年度)
1日最大配水量 … 7,537 m³ (令和6年度)

(2) 美里町の水道施設及び配水系統

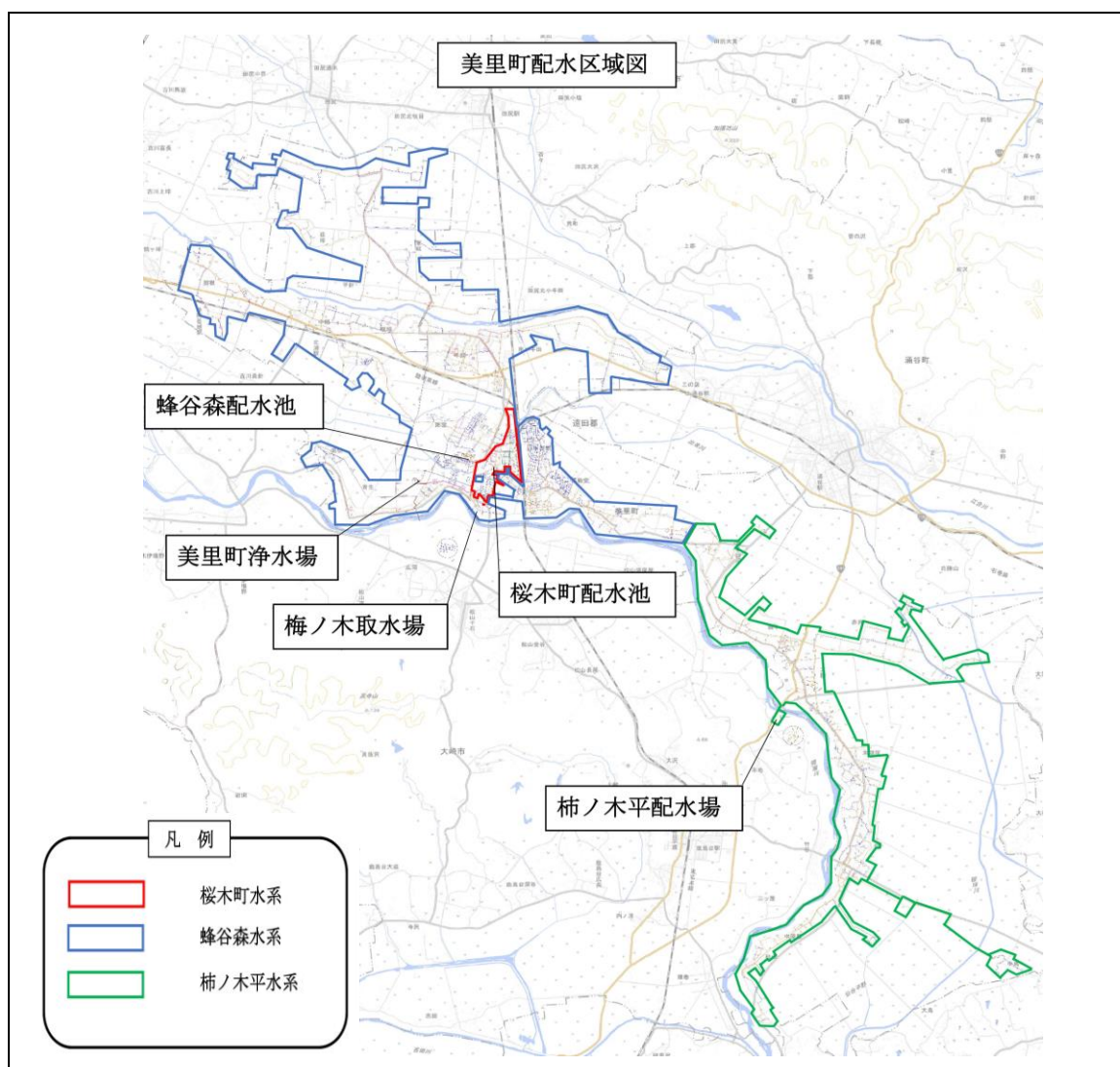


図1 水道施設及び配水系統

(3) 美里町浄水場の概要

- ①水道事業の形態 : 上水道
- ②水源の種別 : 表流水・河川水（鳴瀬川）
- ③水源水域（原水）の特徴 : 水源の状況 … 中度の汚れ
〔・高濁度 / しばしば発生する〕
〔・カビ臭 / ほとんど発生しない〕
水質事故の状況 … ほとんど発生しない
水質汚濁源 … 下水道処理、農業（田・畑）
- ④水源・取水点の特徴 : 水源の鳴瀬川は大雨や台風、渇水時には高濁度処理に薬品等を多用することがあります。
- ⑤浄水処理の方法 : 緩速ろ過（粒状活性炭）
〔・ブロック形成池 / 3面2系列〕
〔・沈殿池 / 4面2系列〕
〔・高度浄水施設（活性炭吸着施設） / 3面〕
〔・緩速ろ過池 / 4池〕
- ⑥配水施設の規模と特徴 : 蜂谷森配水池 … 容量3,000 m³、構造 PC 造
標準滞留時間 12時間
桜木町配水池 … 容量1,000 m³、構造 PC 造
標準滞留時間 12時間
- ⑦給水区域の特徴 : 美里町浄水場の給水区域である小牛田地域には、桜木町配水池又は蜂谷森配水池から給水しています。なお、蜂谷森配水池は、大崎広域水道からも受水しています。
[参考]南郷地域は、全量大崎広域水道から受水する柿ノ木平配水場から給水しています。

2. 2 フローチャート

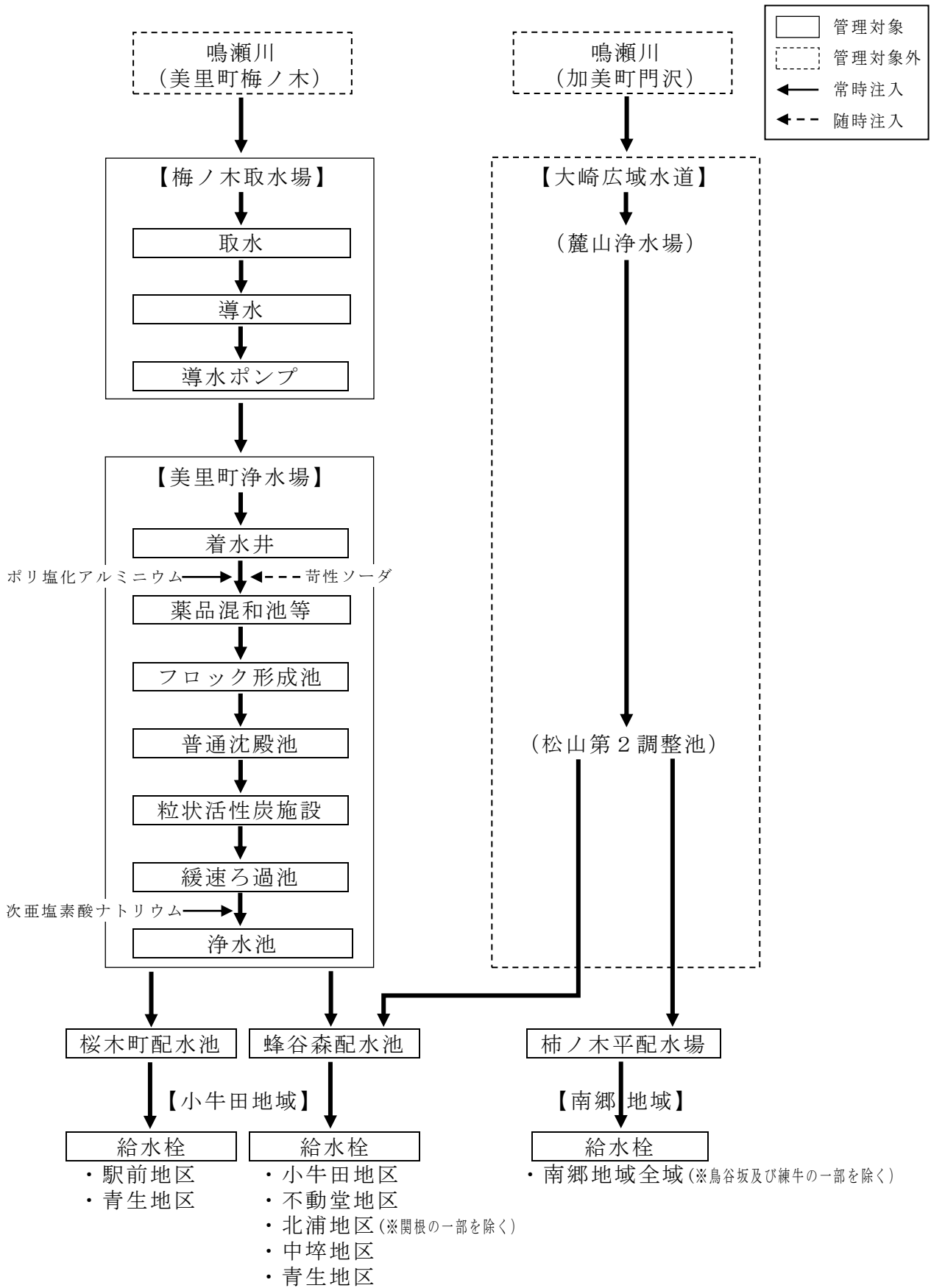


図2 水道システムフローチャート

2. 3 水源～給水栓の各種情報

(1) 水源、取水情報

①水源、水源流域（鳴瀬川）

美里町浄水場では、鳴瀬川水系鳴瀬川の表流水を水源として利用しています。上流では、田川、花川、多田川、新江合川などの河川が合流しており、下水処理場の処理水や農業用水が流れ込んでいるため、源水は中度の汚れになっています。

また、天候による影響を受けやすく、濁質の急激な変化を招き、浄水処理に影響を及ぼすことがあります。

鳴瀬川の水源である漆沢ダムでは、カビ臭物質であるジェオスミンや2-メチルイソボルネオールが発生がしばしば確認されていますが、本町の取水に大きな影響は生じていません。

②取水・導水施設（梅ノ木取水場）

鳴瀬川に設置されている取水口から自然流下により取水された表流水は、梅ノ木取水場の取水井に入り、取水ポンプで場内にある導水棟に設置された導水井に送られ、導水ポンプで美里町浄水場に送水されています。

導水井では、濁度計が設置されているため、常に源水濁度が確認できる状況となっており、その状況は浄水場にある監視装置に反映されています。

また、油やカビ臭物質の流入に備え、導水ポンプ棟内に活性炭注入設備を設置し非常時の対応に備えています。

③浄水受水（大崎広域水道）

大崎広域水道では、漆沢ダムを水源とした鳴瀬川から表流水を取水し、麓山浄水場で水道水にし、10市町村に供給を行っています。

麓山浄水場で作られた水道水は、一度、松山第2調整池に貯水され、そこから本町の蜂谷森配水池及び柿ノ木平配水場に供給されています。

(2) 浄水場～給水栓に関する情報

①浄水施設（美里町浄水場）

美里町浄水場では、梅ノ木取水場から送水された表流水が浄水場に設置された着水井に送られ、薬品混和池でポリ塩化アルミニウムを注入し、攪拌混和され、フロックが形成された後、普通沈殿池でフロックを重力沈殿作用により沈殿させて表流水のゴミや汚れが取り除かれます。その後、活性炭吸着施設に送られ、臭いや有機物が活性炭により取り除かれた後、緩速ろ過池に送られてろ過されます。ろ過後に次亜塩素酸ナトリウムを注入し、初めて水道水として飲める状態となります。

表流水を取水していることから、天候による河川水の水質変化が大きく、高濁度発生時には薬品消費量の増加など水処理に影響を及ぼすことがあります。

②配水施設（桜木町配水池、蜂谷森配水池、柿ノ木平配水場）

美里町浄水場で作られた水道水は、場内に設置されてある送水ポンプによって桜木町配水池と蜂谷森配水池に送水されます。また、蜂谷森配水池は大崎広域水道からも受水しており、桜木町配水池と蜂谷森配水池の2つの配水池から小牛田地域に水道水を給水しています。

配水池の構造はP C造タンクで、桜木町配水池は1, 0 0 0 m³、蜂谷森配水池は3, 0 0 0 m³の水が貯水可能です。蜂谷森配水池には災害による大規模漏水時に配水量を抑制して水道水を確保できるように緊急遮断弁が設置されています。

南郷地域は、柿ノ木平配水場から水道水を給水しています。柿ノ木平配水場は、全量大崎広域水道から受水しており、構造はP C造タンクで1, 5 0 0 m³の水が貯水可能です。柿ノ木平配水場にも災害による大規模漏水時に配水量を抑制して水道水を確保できるように緊急遮断弁が設置されています。

③配水管（管種別延長）

町内全域の配水管の管種別延長は、表2のとおりです。

表2 配水管・管種別延長

管 種	延 長
鋳鉄管	5, 2 2 2 m
石綿セメント管	7, 5 6 3 m
ダクタイル鋳鉄管（耐震管）	1 4, 7 6 1 m
ダクタイル鋳鉄管（非耐震管）	9 3, 7 9 1 m
鋼管	1, 3 9 2 m
硬質塩化ビニール管	7 9, 5 2 9 m
コンクリート管	4 7 m
ポリエチレン管	2 0, 1 0 2 m
ステンレス管	2 9 m
その他	3 m
計	2 2 2, 4 3 9 m

令和5年3月現在（参考：令和5年度宮城の水道）

④給水栓（給水契約件数）

町内の配水系は配水池又は配水場ごとに3系統あり、給水栓（給水契約件数）は、表3のとおりです。

表3 給水栓（給水契約件数）

配水系	給水契約件数
桜木町配水系	1, 1 4 8 件
蜂谷森配水系	6, 6 4 6 件
柿ノ木平配水系	1, 9 1 5 件
計	9, 7 0 9 件

令和7年3月末現在

(3) モニタリング（監視）に関する情報

①モニタリング機器の保守点検

モニタリング機器の保守点検については、表4のとおりです。

表4 モニタリング機器の保守点検内容及び点検回数

機器名		保守点検内容	点検回数
濁度計	定期点検	<ul style="list-style-type: none"> 分析部点検 運転状態確認 消耗品等取替 ループ確認 	3年に1回
	校正作業	<ul style="list-style-type: none"> 各部点検清掃及び動作確認 ゼロ、スパン校正 洗浄装置点検 	適宜
残留塩素計	定期点検	<ul style="list-style-type: none"> 運転状態確認 消耗品等取替 ループ確認 	2年に1回
	校正作業	<ul style="list-style-type: none"> 各部点検清掃及び動作確認 ゼロ、測定値校正 分析部点検 	適宜
pH計	定期点検	<ul style="list-style-type: none"> 分析部点検 運転状態確認 消耗品等取替 ループ確認 	3年に1回
	校正作業	<ul style="list-style-type: none"> 各部点検清掃及び動作確認 ゼロ、スパン校正 洗浄装置点検 	適宜
電磁流量計		<ul style="list-style-type: none"> 各部外観点検 変換器特性試験 測定値校正 各部電圧測定 絶縁抵抗等測定 動作確認 ループ確認 	2年に1回

②モニタリング（監視）方法

モニタリング（監視）方法については、表5のとおりです。

表5 モニタリング（監視）方法

監視項目	水供給経路	水源	取水	取水	取水	浄水	薬品	浄水	浄水	浄水	浄水	浄水	薬品	浄水	浄水	場内	計装	給配	給配
		表流水	取水	導水	導水ポンプ井	着水井	凝集剤	薬品混和池等	浄水フロック形成池	普通沈澱池	浄水粒状活性炭施設	緩速ろ過池	薬品塩素・次亜など	浄水池	配水池	場内管路関係	計装設備	配水管	給水
残留塩素	R												1★	1☆					3☆
外観	W																		3☆
臭気	O																		3☆
濁度	T				1★	1★		1☆	1★		1★		1☆						3☆
高感度濁度	S																		
pH値	P					1☆		1☆			1★								
アルカリ度	A								1☆										
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★	
流量	M				1★													1★	

★:自動計器
☆:手分析

③モニタリング機器の保有数

モニタリング機器の保有数については、表6のとおりです。

表6 モニタリング機器の保有数

機器の種別	保有数
残留塩素計	1
濁度計	4
pH計	1
水位計	1
流量計	2

3. 危害分析

3. 1 危害抽出

水質検査結果、水道システムに関する情報及び過去の事例等を基に、美里町水道事業における水源から給水栓に至るまでのシステム全体において、水道水質に影響を及ぼす可能性のある危害を対象にして危害原因事象を抽出しています。なお、地震等の災害による危害については美里町地域防災計画及び美里町水道事業危機管理マニュアル等により対応するため、対象から除外します。

3. 2 リスクレベルの設定

抽出した危害原因事象については、国土交通省「水質検査策定ガイドライン（平成20年5月）」に準じて、発生頻度と影響程度の特定制を行った上でリスクレベルを設定しています。

(1) 発生頻度の特定

危害原因事象の発生頻度は、水質検査結果が基準値を超過する頻度や過去の事故事例、施設管理の経験等を参考に表7の内容で分類します。

表7 発生頻度の分類基準

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は、表8の内容で分類します。

表8 影響程度の分類基準

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、多くの人々が不満を感じるが、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。

また、危害原因事象の影響程度は、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）において表9及び表10の基準により分類しています。

表9 水質項目別の影響程度

危害原因事象の発生箇所			危害原因物質等
流域・水源	取水～ろ過池	ろ過池以降	
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	c	大腸菌、ウイルス
b	b	c	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）
-	-	c	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まれます。

表10 危害時想定濃度別の影響程度

(1) 健康に関する項目	
a	危害時想定濃度 ≤ 基準値等の10%
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（大腸菌、シアン化合物、水銀等並びに残留塩素以外）
d	基準値等 < 危害時想定濃度（シアン化合物、水銀等）
	残留塩素不足（危害原因事象の発生時に残留塩素が0.1mg/L未満）
e	基準値等 ≪ 危害時想定濃度
	大腸菌、耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム等）検出
	残留塩素不検出（危害原因事象の発生時に残留塩素が不検出）
(2) 性状に関する項目	
a	危害時想定濃度 ≤ 基準値等
b	基準値等 < 危害時想定濃度（外観（濁度、色度）、臭気・味（カビ臭含む）以外）
c	基準値等 < 危害時想定濃度（外観（濁度、色度）、臭気・味（カビ臭含む））
d	基準値等 ≪ 危害時想定濃度

注：「≪」は、「<」よりも程度が甚だしいことを意味するものです。

(3) リスクレベルの設定

危害原因事象のリスクレベルについては、発生頻度と影響程度に基づき表 1 1 のとおり設定しました。

表 1 1 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
危害原因事象の発生頻度	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
	やや起こる	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
	滅多に起こらない	1回/10年以上	A	1	1	1	2	5

4. 管理措置の設定

4. 1 現状の管理措置、監視方法、監視計器等の分類

(1) 管理措置

管理措置は、危害原因事象の未然防止又はそのリスク軽減を目的とする予防と、危害を直接的に除去又は軽減する処理があり、現状は表 1 2 のとおりです。

表 1 2 管理措置の内容

分類	管理措置
予 防	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水質検査（毎日、定期、臨時） ・ 中央監視装置による常時監視 ・ 生物監視装置による常時監視 ・ 施設設備の点検（巡視、定時、定期、精密、臨時） ・ 薬品の品質管理
処 理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 凝集沈殿 ・ 粒状活性炭処理 ・ 緩速ろ過 ・ 塩素処理

(2) 監視方法、監視計器等の分類

各管理措置における監視方法及び監視計器の現状は、表 1 3 及び表 1 4 のとおりです。

表 1 3 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

表 1 4 監視計器（監視対象）の名称と略記号

自動計器	略記号	手分析	略記号
残留塩素計	R	残留塩素	・ R
濁度計	T	濁度	・ T
アルカリ度計	A	アルカリ度	・ A
p H計	P	p H	・ P
バイオアッセイ	B	臭気	・ O
水位計	L	外観	・ W
流量計	M	色度	・ I
		温度	・ D

※手分析の略記号の前に「・」が付く

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

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は、【別紙資料】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のとおりとします。

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、表10の危害時想定濃度別の影響程度によるものとし、そのリスクレベルは表15のとおりとします。

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. 4 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します。

表 1 5 危害時想定濃度別の影響程度によるリスクレベル

	分類の目安	影響程度	リスクレベル
健康に関する項目	危害時想定濃度 ≤ 基準値等の10%	a	1
	基準値等の10% < 危害時想定濃度 ≤ 基準値等	b	2
	基準値等 < 危害時想定濃度 (大腸菌、シアン化合物、水銀等並びに残留塩素以外)	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 ≪ 危害時想定濃度	e	5
	大腸菌、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 (危害原因事象の発生時に残留塩素が 0.1mg/L 未満)	d	4
	残留塩素不検出 (危害原因事象の発生時に残留塩素が不検出)	e	5
性状に関する項目	危害時想定濃度 ≤ 基準値等	a	1
	基準値等 < 危害時想定濃度 (外観 (濁度、色度)、臭気・味 (カビ臭含む) 以外)	b	2
	基準値等 < 危害時想定濃度 (外観 (濁度、色度)、臭気・味 (カビ臭含む))	c	3
	基準値等 ≪ 危害時想定濃度	d	4

注：「≪」は、「<」よりも程度が甚だしいことを意味するものです。

4. 3 管理目標

管理措置及び監視における水質項目の基準となる管理目標は、水道法及び厚生労働省令等により表16から表21までのとおりとします。

表16 水質検査項目の管理目標

令和8年4月1日適用

区分	番号	項目	基準値	検査頻度 (年回数)	分類
人の健康に影響を与える項目	1	一般細菌	1mL集落形成数100以下	12	細菌
	2	大腸菌	検出されないこと	12	
	3	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L 以下	4	無機物 重金属
	4	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L 以下	4	
	5	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	
	6	鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	
	7	ヒ素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	4	
	8	六価クロム及びその化合物	0.02 mg/L 以下	4	
	9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L 以下	4	
	10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01 mg/L 以下	4	
	11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L 以下	4	
	12	フッ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下	4	
	13	ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L 以下	4	一般有機物
	14	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	4	
	15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下	4	
	16	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	4	
	17	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	4	
	18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	4	
	19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	4	
	20	ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS) 及びペルフルオロオクタン酸(PFOA)	0.00005 mg/L 以下	4	
	21	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	4	
	22	塩素酸	0.6 mg/L 以下	4	
	23	クロロ酢酸	0.02 mg/L 以下	4	
	24	クロロホルム	0.06 mg/L 以下	4	
	25	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	4	
	26	ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L 以下	4	
	27	臭素酸	0.01 mg/L 以下	4	
	28	総トリハロメタン	0.1 mg/L 以下	4	
	29	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L 以下	4	
	30	ブロモジクロロメタン	0.03 mg/L 以下	4	
	31	ブロモホルム	0.09 mg/L 以下	4	生活利用上支障を及ぼすおそれのある項目
	32	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L 以下	4	
33	亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L 以下	4	着色	
34	アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L 以下	4		
35	鉄及びその化合物	0.3 mg/L 以下	4		
36	銅及びその化合物	1.0 mg/L 以下	4	味	
37	ナトリウム及びその化合物	200 mg/L 以下	4		
38	マンガン及びその化合物	0.05 mg/L 以下	4	着色	
39	塩化物イオン	200 mg/L 以下	12		
40	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L 以下	4	味	
41	蒸発残留物	500 mg/L 以下	4		
42	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L 以下	4	発泡	
43	ジェオスミン	0.0001 mg/L 以下	12	カビ臭	
44	2-メチルイソボルネオール	0.0001 mg/L 以下	12		
45	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L 以下	4	発泡	
46	フェノール類	0.005 mg/L 以下	4	臭気	
47	有機物(全有機炭素(TOC)量)	3 mg/L 以下	12	味	
48	pH値	5.8以上8.6以下	12		
49	味	異常でない	12	基礎的性状	
50	臭気	異常でない	12		
51	色度	5度以下	12		
52	濁度	2度以下	12		

注：年回数12回は毎月1回、年回数4回は3か月に1回を基本とする。

表 1 7 水質管理目標設定項目の管理目標

令和 8 年 4 月 1 日適用

番号	項目	基準値等	検査頻度 (年回数)	備考
1	アンチモン及びその化合物	0.02 mg/L 以下	1	
2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/L 以下	1	
3	ニッケル及びその化合物	0.02 mg/L 以下	1	
4	—	—	—	削除
5	1, 2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	1	
6	—	—	—	削除
7	—	—	—	削除
8	トルエン	0.4 mg/L 以下	1	
9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/L 以下	1	
10	亜塩素酸	0.6 mg/L 以下	1	
11	—	—	—	削除
12	二酸化塩素	0.6 mg/L 以下	1	
13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L 以下	1	
14	抱水クロラール	0.02 mg/L 以下	1	
15	農薬類	1 以下	1	
16	残留塩素	1 mg/L 以下	1	
17	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10~100 mg/L 以下	1	
18	マンガン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	1	
19	遊離炭酸	20 mg/L 以下	1	
20	1, 1, 1-トリクロロエタン	0.3 mg/L 以下	1	
21	メチル-tert-ブチルエーテル	0.02 mg/L 以下	1	
22	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3 mg/L 以下	1	
23	臭気強度(TON)	3 以下	1	
24	蒸発残留物	30~200 mg/L 以下	1	
25	濁度	1 度以下	1	
26	pH値	7.5 程度	1	
27	腐食性(ランゲリア指数)	-1~0	1	
28	従属栄養細菌	1 mLの検水で形成される 集落数が2000以下(暫定)	1	
29	1, 1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	1	
30	アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/L 以下	1	

表 1 8 農薬の管理目標

番号	農薬名	基準値等	検査頻度 (年回数)	備考
1	1, 3-ジクロロプロペン(D-D)	0.05 mg/L	1	
2	2, 2-DPA(ダラポン)	0.08 mg/L	1	
3	2, 4-D(2, 4-PA)	0.02 mg/L	1	
4	EPN	0.004 mg/L	1	
5	MCPA	0.005 mg/L	1	
6	アシュラム	0.9 mg/L	1	
7	アセフェート	0.006 mg/L	1	
8	アトラジン	0.01 mg/L	1	
9	アニロホス	0.003 mg/L	1	
10	アミトラズ	0.006 mg/L	1	
11	アラクロール	0.03 mg/L	1	
12	イソキサチオン	0.005 mg/L	1	
13	イソフェンホス	0.001 mg/L	1	
14	イソプロカルブ(MIPC)	0.01 mg/L	1	
15	イソプロチオラン(IPT)	0.3 mg/L	1	
16	イプフェンカルバゾン	0.002 mg/L	1	
17	イプロベンホス(IBP)	0.09 mg/L	1	
18	イミノクタジン	0.006 mg/L	1	
19	インダノファン	0.009 mg/L	1	
20	エスプロカルブ	0.03 mg/L	1	
21	エトフェンプロックス	0.08 mg/L	1	
22	エンドスルファン(ベンゾエピン)	0.01 mg/L	1	
23	オキサジクロメホン	0.02 mg/L	1	

番号	農薬名	基準値等	検査頻度 (年回数)	備考
24	オキシ銅(有機銅)	0.03 mg/L	1	
25	オリサストロビン	0.1 mg/L	1	
26	カズサホス	0.0006 mg/L	1	
27	カフェンストロール	0.008 mg/L	1	
28	カルタップ	0.08 mg/L	1	
29	カルバリル(NAC)	0.02 mg/L	1	
30	カルボフラン	0.0003 mg/L	1	
31	キノクラミン(ACN)	0.005 mg/L	1	
32	キャプタン	0.3 mg/L	1	
33	クミルロン	0.03 mg/L	1	
34	グリホサート	2 mg/L	1	
35	グルホシネート	0.02 mg/L	1	
36	クロメプロップ	0.02 mg/L	1	
37	クロルニトロフェン(CNP)	0.0001 mg/L	1	
38	クロルピリホス	0.003 mg/L	1	
39	クロロタロニル(TPN)	0.05 mg/L	1	
40	シアナジン	0.001 mg/L	1	
41	シアノホス(CYAP)	0.003 mg/L	1	
42	ジウロン(DCMU)	0.02 mg/L	1	
43	ジクロベニル(DBN)	0.03 mg/L	1	
44	ジクロルボス(DDVP)	0.008 mg/L	1	
45	ジクワット	0.001 mg/L	1	
46	ジスルホトン(エチルチオメトン)	0.004 mg/L	1	
47	ジチオカルバメート系農薬	0.005 mg/L	1	
48	ジチオピル	0.009 mg/L	1	
49	シハロホップブチル	0.006 mg/L	1	
50	シマジン(CAT)	0.003 mg/L	1	
51	ジメタメトリン	0.02 mg/L	1	
52	ジメトエート	0.05 mg/L	1	
53	シメトリン	0.03 mg/L	1	
54	ダイアジノン	0.003 mg/L	1	
55	ダイムロン	0.8 mg/L	1	
56	ダゾメット、メタム(カーバム)及びメチル イソチオシアネート	0.01 mg/L	1	
57	チアジニル	0.1 mg/L	1	
58	チウラム	0.02 mg/L	1	
59	チオジカルブ	0.08 mg/L	1	
60	チオファネートメチル	0.3 mg/L	1	
61	チオベンカルブ	0.02 mg/L	1	
62	テフリルトリオン	0.002 mg/L	1	
63	テルブカルブ(MBPMC)	0.02 mg/L	1	
64	トリクロピル	0.006 mg/L	1	
65	トリクロルホン(DEP)	0.005 mg/L	1	
66	トリシクラゾール	0.1 mg/L	1	
67	トリフルラリン	0.06 mg/L	1	
68	ナプロバミド	0.03 mg/L	1	
69	パラコート	0.01 mg/L	1	
70	ピペロホス	0.0009 mg/L	1	
71	ピラクロニル	0.01 mg/L	1	
72	ピラズキシフェン	0.004 mg/L	1	
73	ピラズリネート(ピラズレート)	0.02 mg/L	1	
74	ピリダフェンチオン	0.002 mg/L	1	
75	ピリブチカルブ	0.02 mg/L	1	
76	ピロキロン	0.05 mg/L	1	
77	フィプロニル	0.0005 mg/L	1	
78	フェニトロチオン(MEP)	0.01 mg/L	1	
79	フェノブカルブ(BPMC)	0.03 mg/L	1	
80	フェリムゾン	0.05 mg/L	1	

番号	農薬名	基準値等	検査頻度 (年回数)	備考
81	フェンチオン(MPP)	0.006 mg/L	1	
82	フェントエート(PAP)	0.007 mg/L	1	
83	フェントラザミド	0.01 mg/L	1	
84	フサライド	0.1 mg/L	1	
85	ブタクロール	0.03 mg/L	1	
86	ブタミホス	0.02 mg/L	1	
87	ブプロフェジン	0.02 mg/L	1	
88	フルアジナム	0.03 mg/L	1	
89	プレチラクロール	0.05 mg/L	1	
90	プロシミドン	0.09 mg/L	1	
91	プロチオホス	0.007 mg/L	1	
92	プロピコナゾール	0.05 mg/L	1	
93	プロピザミド	0.05 mg/L	1	
94	プロベナゾール	0.03 mg/L	1	
95	プロモブチド	0.1 mg/L	1	
96	ベノミル	0.02 mg/L	1	
97	ペンシクロン	0.1 mg/L	1	
98	ベンゾビシクロン	0.09 mg/L	1	
99	ベンゾフェナップ	0.005 mg/L	1	
100	ベンタゾン	0.2 mg/L	1	
101	ペンディメタリン	0.3 mg/L	1	
102	ベンフラカルブ	0.02 mg/L	1	
103	ベンフルラリン(ベスロジン)	0.01 mg/L	1	
104	ベンフレセート	0.07 mg/L	1	
105	ホスチアゼート	0.005 mg/L	1	
106	マラチオン(マラソン)	0.7 mg/L	1	
107	メコプロップ(MCPP)	0.05 mg/L	1	
108	メソミル	0.03 mg/L	1	
109	メタラキシル	0.2 mg/L	1	
110	メチダチオン(DMTP)	0.004 mg/L	1	
111	メトミノストロビン	0.04 mg/L	1	
112	メトリブジン	0.03 mg/L	1	
113	メフェナセツト	0.02 mg/L	1	
114	メプロニル	0.1 mg/L	1	
115	モリネート	0.005 mg/L	1	

表19 クリプトスポリジウム等の管理目標

番号	項目	基準値等	検査頻度 (年回数)	備考
1	クリプトスポリジウム	検出されないこと	水質検査計画で定める	
2	ジアルジア	検出されないこと	水質検査計画で定める	

表20 放射性物質の管理目標

番号	項目	基準値等	検査頻度 (年回数)	備考
1	放射性ヨウ素 (I-131)	10 Bq/kg 以下	水質検査計画で定める	
2	放射性セシウム (Cs-134)	合計で 10 Bq/kg 以下	水質検査計画で定める	
3	放射性セシウム (Cs-137)			

表21 臨時検査対象項目の管理目標

番号	項目	基準値等	検査頻度 (年回数)	備考
1	濁度	2度以下	発生時	

4. 4 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、原則として表 2 2 に準じた対応とします。

表 2 2 リスクレベルに応じた管理措置及び監視方法の見直しの考え方

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。

本町水道施設におけるリスクレベルの内訳(水安全計画作成時点)は、表 2 3 のとおりです。

表 2 3 本町水道施設のリスクレベルの内訳

リスクレベル	件数
レベル 5	5
レベル 4	0
レベル 3	0
レベル 2	7
レベル 1	177
非該当	0
危害原因事象総数	189

5. 対応方法の設定

5. 1 管理基準を逸脱した場合の対応

(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、UV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、警報が鳴った場合の対応

- 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。
- 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事業者職員が現地に行き、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大崎広域水道事務所からの連絡による異常の認識

大崎広域水道事務所より、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、採水した試料により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。

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。

(4) クリプトスポリジウム等に対する異常の認識

クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原微生物による汚染のおそれがある場合

○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。

○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、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します。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。

○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）を図ります。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します。

○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。採水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。

○具体的な対応については「クリプトスポリジウム等緊急対応マニュアル」に従うものとする。

5. 2 水質項目別の具体的な対応（日常点検項目）

（1）残留塩素

①管理目標値

水質項目	管理場所	監視方法	基準値等	備考
残留塩素	浄水池	自動計器	0.3～0.4mg/L	

②管理基準逸脱時の対応

水質項目	監視地点	対応方法
残留塩素	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

③緊急時の連絡先

美里町水道事業所 水道技術管理者

(2) pH

①管理目標値

水質項目	管理場所	監視方法	基準値等	備考
pH	着水井	手分析	5.8～8.6	
	フロック形成池	手分析	5.8～8.6	
	普通沈殿池	手分析	6.7～8.0	
	緩速ろ過池	自動計器	6.7～8.0	

②管理基準逸脱時の対応

水質項目	監視地点	対応方法
pH	給水栓水以外	① pH計の点検 ・ pH計の調整 ・ pH計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

③緊急時の連絡先

美里町水道事業所 水道技術管理者

(3) 臭気

①管理目標値

水質項目	管理場所	監視方法	基準値等	備考
臭気	各種給水栓	手分析	異常でないこと	
	浄水池	手分析	異常でないこと	

②管理基準逸脱時の対応

水質項目	監視地点	対応方法
臭気	給水栓水以外	①次亜塩素酸ナトリウム注入率設定値の確認 ・塩素臭である場合は注入量の調整 ・それ以外の場合は②以降を実施
		②責任者に一報を連絡
		③給水栓の状況と残留塩素の有無、色度などを確認
		④大崎市上下水道部へ臨時水質検査依頼による臭気物質の特定
		⑤責任者へその後の状況等を連絡

③緊急時の連絡先

美里町水道事業所 水道技術管理者

(4) 濁度

①管理目標値

水質項目	管理場所	監視方法	基準値等	備考
濁度	導水ポンプ井	自動計器	30度	
	着水井	手分析	30度	
	フロック形成池	手分析	30度	
	普通沈殿池	自動計器	10度	
	緩速ろ過池	自動計器	0.1度	
	浄水池	自動計器	0.1度	

②管理基準逸脱時の対応

水質項目	監視地点	対応方法
濁度	給水栓水以外	①責任者に一報を連絡 ・ろ過状況の確認
		②ろ過の中止
		③大崎市上下水道部へ臨時水質検査依頼による濁度物質の特定
		④ろ過の中止及び排水作業
		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

③緊急時の連絡先

美里町水道事業所 水道技術管理者

(5) 外観

①管理目標値

水質項目	管理場所	監視方法	基準値等	備考
外観	各種給水栓	手分析	異常でないこと	
	浄水池	手分析	異常でないこと	

②管理基準逸脱時の対応

水質項目	監視地点	対応方法
外観	給水栓水以外	①責任者に一報を連絡
		②指示を受け、給水栓水の状況を確認
		③周辺直結の給水栓の状況と残留塩素の有無、色度などを確認
		④臨時の水質検査による臭気物質の特定
		⑤責任者へその後の状況等を連絡

③緊急時の連絡先

美里町水道事業所 水道技術管理者

5. 3 緊急時の対応

(1) 配水停止の判断

次の事項に該当する場合、水道法第23条に基づき、水道技術管理者の判断により配水を停止します。

- 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

次の事項に該当する場合、水道技術管理者の判断により取水を停止します。

- 原水水質が管理目標を超過し、塩素処理及び他の水源や受水とのブレンドでは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。他の水質項目にあっては、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、次の対応を講じます。

- 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、凝集剤の注入強化やろ過水量の削減を行う。
- 原水中の有機物質や臭気の濃度が上昇した場合には、活性炭の注入強化を行う。
- 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。

（４）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措置

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、次の対応を講じます。

- 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。
- 貯蔵日数が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。
- 次亜塩素酸ナトリウムの有効塩素濃度が12%以下の場合は新品に交換する。
- 有効塩素が12%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。
- 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。

（５）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は、次の対応を講じます。

- 汚染された水道施設又は配水管内の水道水を排水し、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。

（６）取水停止を行った場合の措置

取水停止が長期化した場合は、次の対応を講じます。

- 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受水の増量に向けて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。

(7) 関係機関への連絡

水源の汚染により、配水停止または取水停止を行う（行った）場合は、次の対応を講じます。

- 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（広報車、ビラ、新聞、テレビ、ラジオ等）を活用して、利用者への広報を行う。
- 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。

(8) 配水再開

事態が終息し、配水を再開する場合は、次の対応を講じます。

- 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。

(9) その他

自然災害や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、美里町地域防災計画及び美里町水道事業危機管理マニュアル等に基づき対応するものとします。

6. 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表24のとおりとします。これらの文書における識別・相互関係、制定・改廃の手続き、閲覧・配置・周知等については、本町又は本事業所等の定めに準じて行うものとします。

表24 水安全計画に関する文書一覧

文書の種別	文書名	内容	備考
水安全計画	美里町水安全計画	水安全計画	
運転管理に関する文書	美里町浄水場等運転管理業務委託各仕様書等	場内施設管理	
		場外施設管理	
		水質管理	
		中央監視及び機器管理	
		受水場及び配水場管理	
		洗浄作業手順	
水質管理に関する文書	美里町水道水質検査計画	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については、「7. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証」及び「8. レビュー」において使用することから、その保管場所等についても定めます。記録様式は現在使用しているものを基本とし、記録の作成等に当たっては、次のとおりとします。

① 記録の作成

- ・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）で記します。
- ・作成年月日を記載し、記載した者の署名又は捺印等を行います。

② 記録の修正

- ・修正前の内容を明確（原則として二重線見え消し）にします。
- ・修正の理由、修正年月日及び修正者を明示します。

③ 記録の保存

- ・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します。
- ・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します。

表25 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・形態	保管期間・責任者
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	[事業所2階事務室] ・書類保管 ・書類保管 ・書類保管	5年間・水道技術管理者 5年間・水道技術管理者 5年間・水道技術管理者
	[水質の記録] ・水源地巡視点検表 ・給水栓水毎日水質検査表	[事業所2階事務室] ・書類保管 ・書類保管	5年間・水道技術管理者 5年間・水道技術管理者
	[その他の記録] ・自家発電設備月点検表	[事業所2階事務室] ・書類保管	5年間・水道技術管理者

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す。

本水安全計画は、図3のフローで作成しています。また、各項目については、表26の妥当性確認チェックリストにより計画の妥当性を確認します。

< 水安全計画作成・改善の手順 >

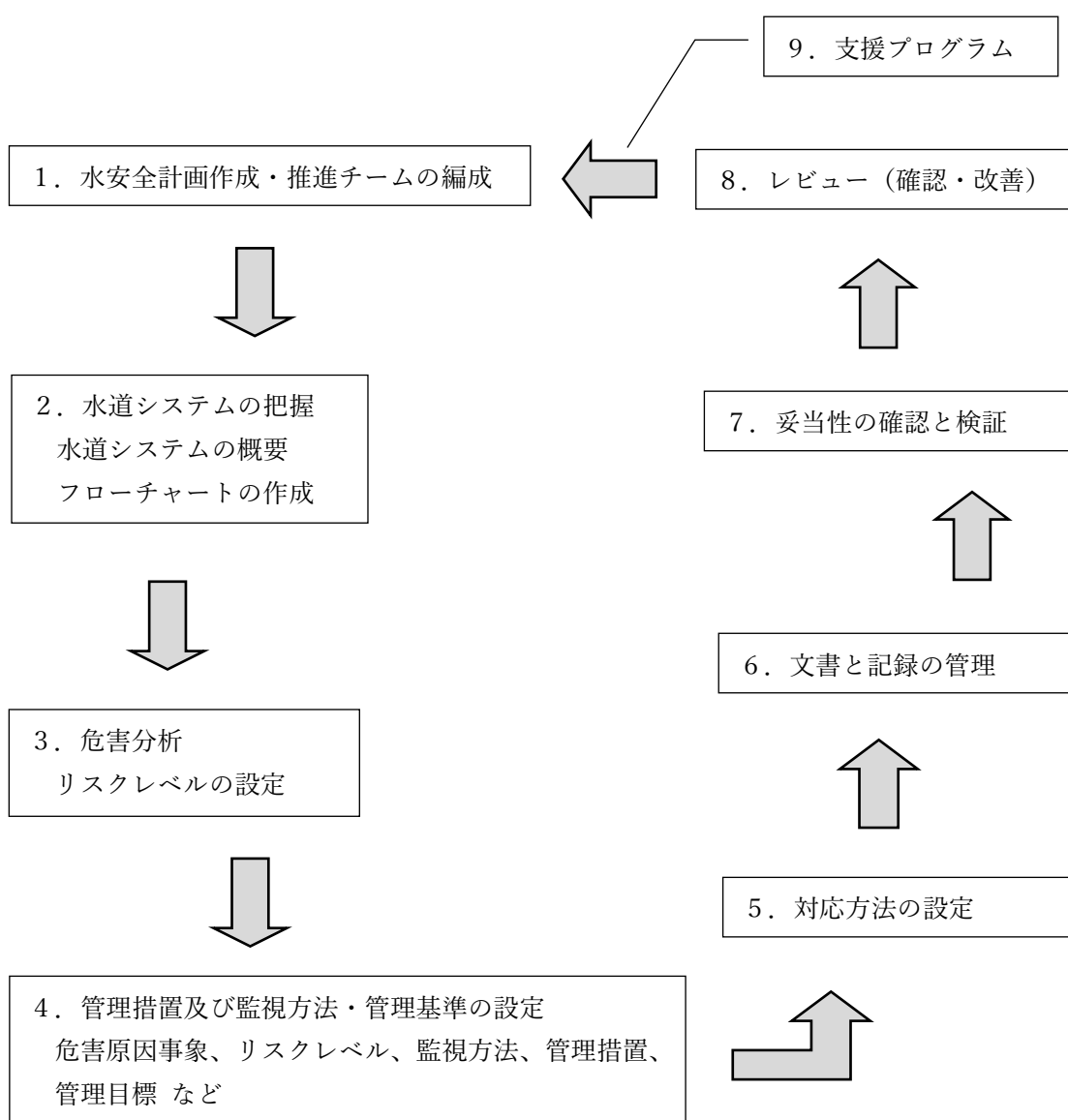


図3 水安全計画作成・改善のフロー

表 2 6 妥当性確認チェックリスト

項目		チェックポイント	確認結果
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。	適 ・ 否
		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
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。	適 ・ 否
		②薬品の種類、注入点は実状と整合しているか。	適 ・ 否
		③水質計器の種類、測定点は実状と整合しているか。	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
	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。	適 ・ 否
		②危害事象に対する関連水質項目は適切か。	適 ・ 否
		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。	適 ・ 否
		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
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。	適 ・ 否
		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。	適 ・ 否
		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。	適 ・ 否
		④管理目標は水質項目からみて適切か。値は適切か。	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。	適 ・ 否
		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
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。	適 ・ 否
		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
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。	適 ・ 否
		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
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。	適 ・ 否
		②確認内容、改善が明示されているか。	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

実施状況の検証は、水安全計画のリーダーである水道技術管理者が責任者となり、水安全計画策定・推進チームの構成員及び水道技術管理者が必要と認めた者によって、原則年1回実施します。また、検証は表27の実施状況検証チェックシートにより行うことを基本とします。

また、管理基準逸脱時には、表28により対応措置を記録します。

表27 実施状況検証チェックシート

検証内容	チェックポイント	確認結果
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

表 2 8 管理基準逸脱における対応措置記録簿

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

水安全計画作成の際に収集・整理した情報は年々変化することがあるため、水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証に併せて、次の情報についても確認し、水安全計画の見直しの際に更新するなどの対応を行います。

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）の人口が挙げられます。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）」等に掲載されます。

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）数が挙げられます。これらのデータは「世界農林業センサス（農林水産省）」に掲載されます。

③工業系の汚染源情報

工業系の汚染源情報としては、P R T R（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ます。これらのデータは環境省のホームページに掲載されます。

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ます。これらのデータは「化学物質データベース WebKis-Plus（国立環境研究所）」に掲載されます。

8. レビュー

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原則毎年度3月に実施します。

また、次に例示するような場合には、臨時でレビューを実施します。

- ・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

(1) 確認の責任者及びメンバー

確認は、水安全計画のリーダーである水道技術管理者が責任者となり、水安全計画策定・推進チームの構成員及び水道技術管理者が必要と認めた者によって実施します。

(2) 水安全計画書の適切性・妥当性の確認

水安全計画の適切性及び妥当性を確認するため、次の情報を総合的に検討します。

【水安全計画の適切性及び妥当性を総合的に検討する事項】

- 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

また、確認すべき事項は、次のとおりです。

【水安全計画において具体的に確認する事項】

- 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

(3) 改善

確認の結果に基づき、必要に応じて水安全計画を改訂します。

(4) 周知及び教育訓練

水安全計画を改訂した場合は、その内容を水道事業所職員及び委託事業者職員にその内容を周知するとともに、必要に応じて教育訓練を行います。

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のことです。

本水道事業における支援プログラムは表29の水安全計画支援プログラムのとおりとします。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します。

表29 水安全計画支援プログラム

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・能力等	水道施設台帳、施設更新計画、施設・設備概要及び性能表
緊急時対応に関する文書	地震・風水害等災害の対策	美里町地域防災計画、美里町水道事業危機管理マニュアル等
	水質汚染・濁水・施設事故・停電・テロの対策	美里町水道事業危機管理マニュアル等
	新型インフルエンザ対策	水道事業者等における新型インフルエンザ対策ガイドライン(国土交通省)
管理委託に関する文書	浄水場等運転	業務委託契約書、仕様書等
	水道料金徴収・有収率向上対策	業務委託契約書、仕様書等
材料の規格に関する文書	薬品類の規格	業務仕様書等
健康診断及び労働安全衛生に関する文書	職員の健康診断等	職員安全衛生管理規程
教育訓練に関する文書	職員教育、委託事業者への指導	各種通達等
水質検査に関する文書	水質検査	水質検査計画
水質汚染に関する文書	水質汚染対策	水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針(国土交通省)
		PFOS及びPFOAに関する対応の手引き(環境省)