

*

*

豊根村 水安全計画

令和6年3月
豊根村 生活課

*

*

＜ 目 次 ＞

1. 水道施設の把握	4
1) 行政区域	4
2) 水道事業	4
1. 1 水道施設の概要	4
1) 水道事業の形態	4
2) 水源の種別	4
3) 水源水域（原水）の特徴	4
4) 水源・取水点の特徴	4
5) 浄水処理の方法	5
6) 配水・給水施設の規模と特徴	5
7) 給水区域の特徴	5
1. 2 フローチャート	6
2. 水安全計画の策定	7
2. 1 水安全計画の目的	7
2. 2 危害分析	7
1) 発生頻度の特定	7
2) 影響程度の特定	7
3) リスクレベルの仮設定	7
2. 3 危害原因事象の抽出	8
2. 4 管理措置の設定	8
1) 管理措置、監視方法、監視計器の分類	8
2) 現状の管理措置等の整理表	9
2. 5 管理基準を逸脱した場合の対応	9
3. 水安全計画の管理	10
3. 1 水安全計画の策定・推進チーム	10
3. 2 水安全計画に関係する文書と記録の管理	10
1) 水安全計画に関係する文書	10
2) 水安全計画に関係する記録の管理	10
4. 水安全計画の検証およびレビュー	10
1) 水安全計画の適切性・妥当性の確認	10
2) 水安全計画の改善	10

1. 水道施設の把握

1) 行政区域

豊根村は、愛知県で一番人口の少ない小さな自治体で、長野県と静岡県の県境に接し、愛知県最高峰の茶臼山を有している。集落は、大入川、天竜川沿いや支流の谷筋に多いため、水道施設が点在している状況。

2) 水道事業

①計画給水人口	: 1, 329人
②計画一日最大配水量	: 622 m ³
③普及率	: 99.6% (令和5年3月末)
④職員総数	: 4人 (令和5年3月末)
⑤その他	: 給水区域面積: 20.1 km ² 給水人口: 972人 給水件数: 652件 年間配水量計: 224,853 m ³ 一日最大配水量: 766 m ³ 一日平均配水量: 613 m ³ 導水管延長: 6,572 m 送水管延長: 11,153 m 配水管延長: 99,519 m

1. 1 水道施設の概要

1) 水道事業の形態

簡易水道

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	野生動物生息

4) 水源・取水点の特徴

水源は河川水であり、近年の異常気象による高濁度が懸念される。また、人口減少の中で、山林荒廃が進み、野生動物が増加している傾向にあるため、今後いっそう原水の監視が必要になってくることが予想される。

5) 浄水処理の方法

緩速ろ過 膜ろ過

緩速ろ過 6 施設 (計画浄水量 8 9 8 m³/日)

膜ろ過施設 1 施設 (計画浄水量 9 m³/日)

6) 配水・給水施設の規模と特徴

配水池 2 5 箇所 (容量計 1, 2 1 0 m³)

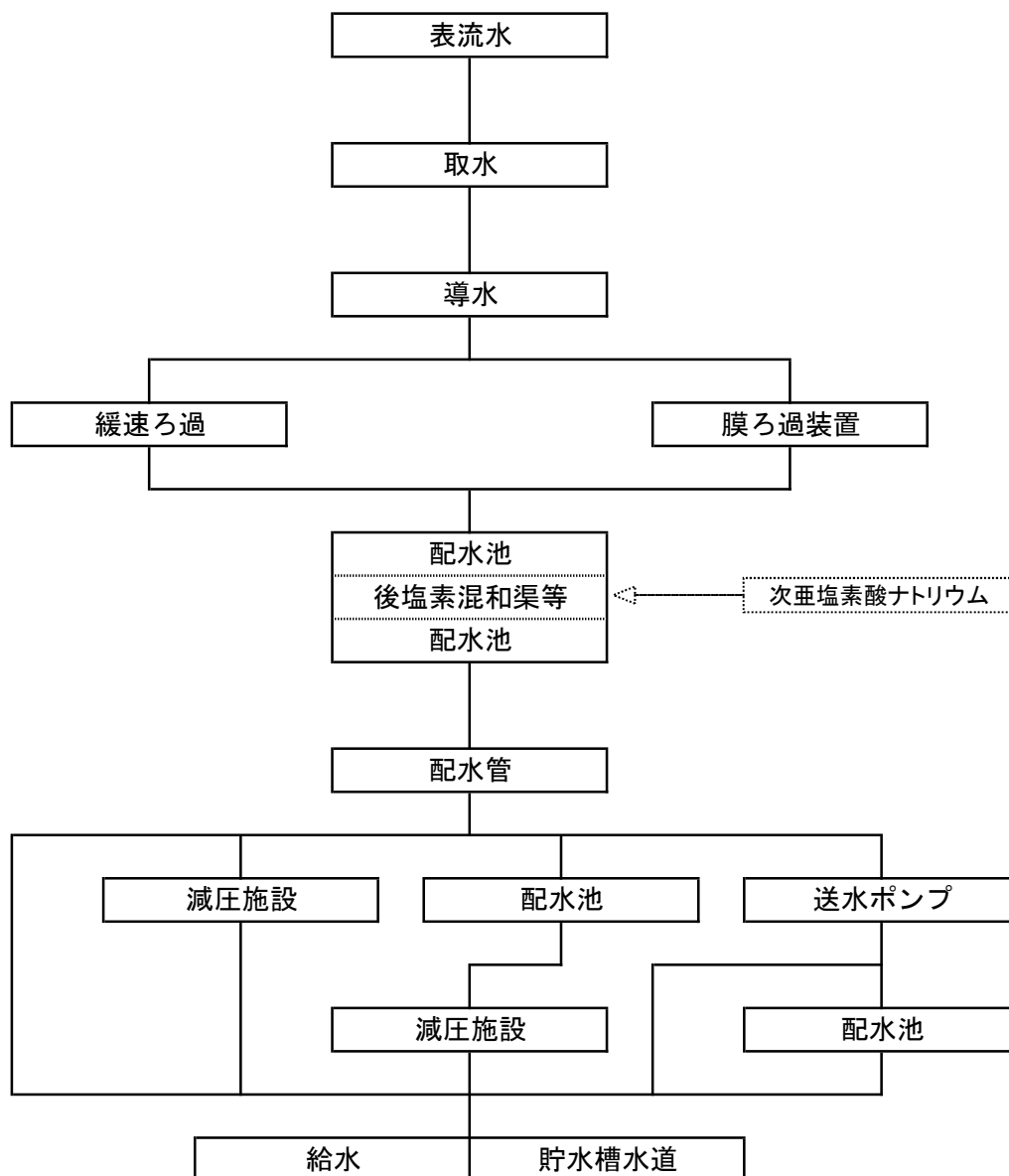
配水池の多くは R C 製で、一部 S U S 製も有している。

7) 給水区域の特徴

高低差が非常に大きく、安定供給をするために、配水施設、送水施設、減圧施設等多くの施設がある。

自然流下が基本で、一部ポンプ施設による給水となっている。

1. 2 フローチャート



2. 水安全計画の策定

2. 1 水安全計画の目的

水道水は、基本的には原水の水質状況等に応じて水道システムを構築し、法令で定められてきた基準等を遵守することによって、その安全性が確保されている。しかし水源水質事故にみられるような浄水処理のトラブル、施設等の老朽化など、さまざまな水道水へのリスクが存在しているなかで、日々供給している水の安全性をより一層高めるためには、水源から給水栓に至る総合的な管理が必要となる。すなわち、常に信頼性（安全性）の高い水道水を供給するためのシステムづくりが必要であるといえる。

水安全計画は、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づくりを目指すものである。

2. 2 危害分析

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。

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

2. 3 危害原因事象の抽出

危害原因事象の抽出は、水源から取水、浄水、配水、給水の各プロセスで発生が想定される危害原因事象を検討、経験等から特定し抽出している。

2. 4 管理措置の設定

1) 管理措置、監視方法、監視計器の分類

抽出した危害原因事象に対し、現状の水道施設における管理措置及び監視方法について下表に示す。

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）
処理	塩素処理 沈澱（普通沈澱） 砂ろ過（緩速ろ過）

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
水位	L
流量	M

手分析（略記号の前に「・」が付く）

残留塩素	・R
外観	・W
臭気	・O

2) 現状の管理措置等の整理表

各危害原因事象について、関連水質項目およびリスクレベルと、現状の管理措置及び監視方法を整理した表を作成する。その表には現在の運転管理や経験的内容、季節や処理水量等の影響を考慮し、管理基準も設定する。

2. 5 管理基準を逸脱した場合の対応

日常の巡視点検（毎日検査を含む）や水質自動計器の測定値が管理目標を逸脱した場合は、再度、採水および、水質検査を実施し逸脱の有無を再確認する。再検査においても管理目標を逸脱しているときは、水道技術管理者に報告し、指示を受け対応する。

また、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や、お客様から水質異常についての苦情や連絡を受けたときは、水道技術管理者に報告し指示を受け、近隣の状況の確認や、水質検査等を実施する等の対応をする。

なお、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、水道技術管理者の指示によるものとする。

3. 水安全計画の管理

3. 1 水安全計画の策定・推進チーム

水安全計画の策定・推進には、水道技術管理者、水道担当課長、水道担当職員等のメンバーで構成する。

3. 2 水安全計画に関係する文書と記録の管理

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定に準じて行うものとする。

2) 水安全計画に関係する記録の管理

水安全計画に関係する記録は、現在用いている記録様式を基本とする。記録の作成等に当たっては、消すことの困難な方法（原則としてボールペン）で記す。これらの記録は、検証およびレビューにおいて使用することから、適切に保管するものとする。

4. 水安全計画の検証およびレビュー

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。そのため、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」によって、定期的の実施するよう努める。実施状況の検証責任は水道技術管理者とする。

また、PDCAサイクルの考え方にに基づき、「水安全計画」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、定期的の実施するよう努める。

1) 水安全計画の適切性・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

また、確認を行う事項を以下に示す。

- 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

2) 水安全計画の改善

確認の結果に基づき、必要に応じて水安全計画を改訂する。

令和6年3月発行

豊根村役場 生活課

〒 449-0403 愛知県北設楽郡豊根村下黒川字蕨平2番地

TEL 0536-85-1315

FAX 0536-85-1701