

岩沼市水安全計画概要版

岩沼市水道事業所
玉崎浄水場

1. 基本理念及び基本方針

「岩沼市水安全計画」策定にあたって、次の基本理念及び基本方針を定めました。

基本理念

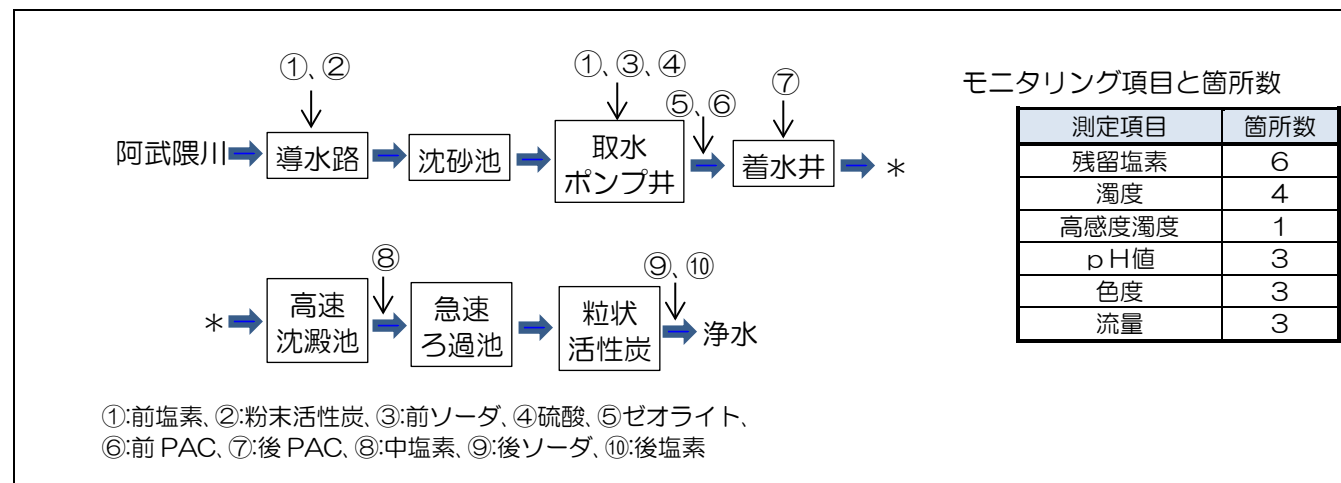
安全な水道水の供給による受水者への安心の創造は、最も重要な使命です。水源から給水までの水質管理を徹底することにより、安全な水道水を安定的に供給します。

基本方針

水源流域・浄水場運転・配水過程で発生する可能性のある全ての危害を分析し、管理措置・対応方法を検討して適切な水質管理を徹底するとともに、技術力の維持・向上を図り、安全な水道水を安定的に供給することを目指します。

2. 岩沼市水道システム

岩沼市の水道事業は、昭和 28 年に阿武隈川伏流水を水源とした吹上浄水場からの給水を計画し、昭和 30 年 3 月より給水開始したことが始まりです。現在は全行政区域と仙台空港へ給水するため、「玉崎浄水場」および七ヶ宿ダムを水源とする「県営仙南・仙塩広域水道用水供給事業」からの受水と合わせ 36,850m³/日（計画一日最大配水量）の給水を行っています。玉崎浄水場の浄水処理フロー、モニタリング（監視）方法を以下に示します。



3. 阿武隈川流域内汚濁源

玉崎浄水場の取水元となる阿武隈川の流域内の汚濁源を表 3-1 に示します。

①生活系では「未処理生活雑排水の流出」等、畜産系では、畜舎廃水や養鶏場からの排水の流出等がリスクとして挙げられます。

- ②下水処理施設、し尿処理施設やコミュニティ・プラントでは、「未処理水の流出」等、最終処分場では「廃棄物による汚水の浸透」等がリスクとして挙げられます。（図 3-1）
- ③産業廃棄物処理施設は、阿武隈川流域内に中間処理施設が 131 施設、最終処理施設が 14 施設存在します。これらの施設では、「廃棄物による汚水の浸透」等がリスクとして挙げられます。（図 3-1）
- ④化学物質取扱事業所は、流域内に 570 事業所が存在し、公共水域への排出量が多い化学物質は、ふっ化水素、ほう素、マンガン、亜鉛で、流出等による水質面のリスクとして挙げられます。（図 3-1）
- ⑤農業は、流域面積の多くを占める福島県における排出量が多い上位 5 物質は、ダゾメット、ジチオカルバメート系農薬、フェニトロチオン（MEP）、モリネート、ダイアジノンです。農薬類の公共水域への排出は、EPN(O-エチル=O-4-ニトロフェニル=フェニルホスホノチアート)、チオベンカルブ、ジウロン、チウラムの 4 物質であり、EPN の排出量が最も多いです。
- ⑥流域に占める面積が大きいのは、森林、田、その他の農用地、建物用地である。

表 3-1 阿武隈川における主な汚濁発生源

分類	主な発生源	主な処理形態	
特定汚染源	生活系	人間	下水道、浄化槽、コミュニティ・プラント、農業集落排水等
	畜産系	牛、豚、鶏等の家畜	浄化槽、たい肥・液肥化+農地還元等
	工業系	工場、事業所	下水道、廃水処理等
非特定汚染源	山林、農地、市街地	表面流出、地下浸透等	

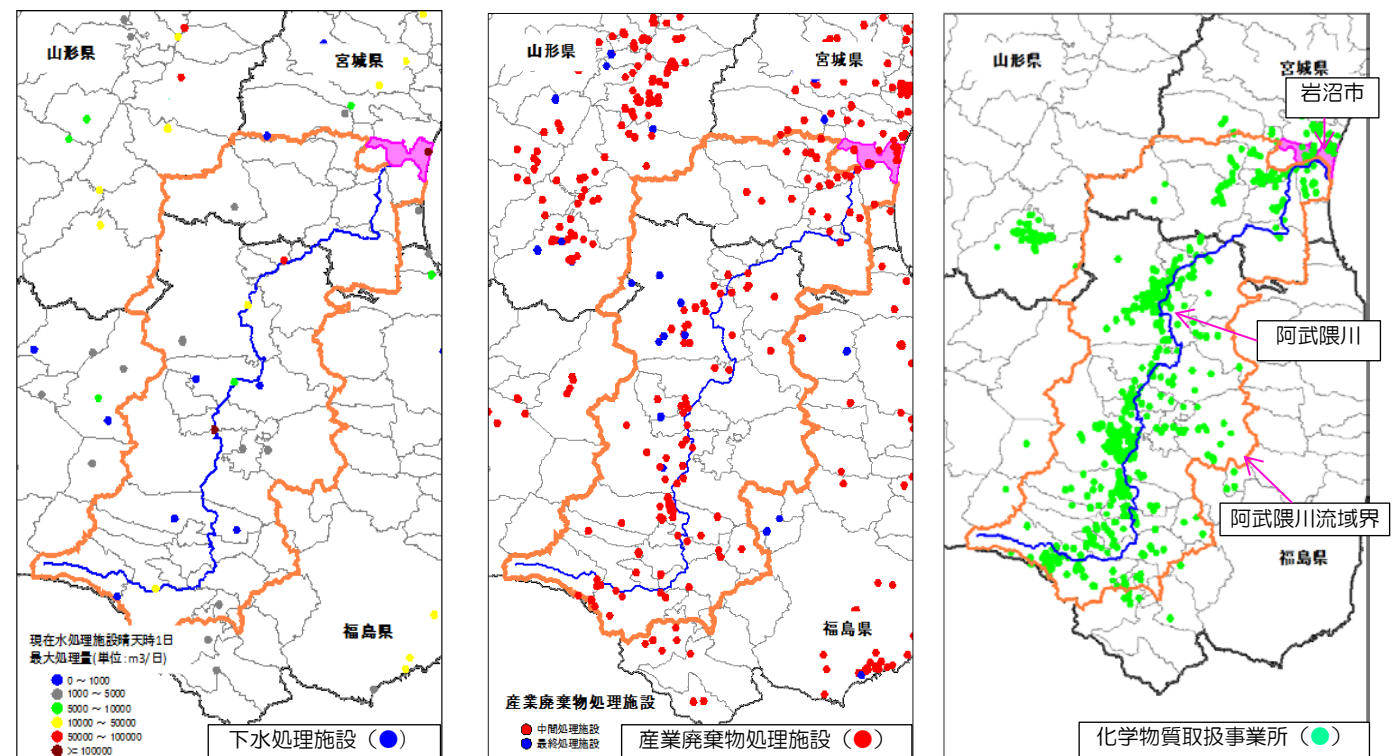


図 3-1 流域内の主な汚濁発生源

4. 水質検査結果

原水について、浄水の水道水質基準を超える濃度で検出された水質項目及び水道水質基準の50%値を超える濃度で検出された水質項目を表4-1に示します。浄水については、いずれの地点においても基準値を超過した項目はありません。

表4-1 水道水質基準超過項目（H19～28年度）

地点	基準値超過項目	基準値の50%超過項目
玉崎原水	一般細菌、大腸菌、フッ素、アルミニウム、鉄、マンガン、有機物（TOC）、臭気、色度、濁度	亜硝酸態窒素、ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール

5. 危害分析、管理措置

危害原因事象の発生頻度、影響程度、リスクレベル設定を以下に示す。玉崎浄水場のリスクレベルの内訳を表5-1、玉崎浄水場で検討されたリスクレベルと件数を表5-2、管理措置の内容を表5-3に示します。また、整理表例を表5-4に示します。

表5-1 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	
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
	めったに起こらない	1回/10年以上	A	1	1	1	2	5

表5-2 玉崎浄水場のリスクレベルと件数

リスクレベル	件数
レベル5	8
レベル4	7
レベル3	31
レベル2	25
レベル1	175
危害原因事象総数	246

（平成30年3月時点）

表5-3 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	給水栓・貯水槽における情報提供	
	塩素処理	粉末活性炭処理
	沈澱（薬品沈澱）	アルカリ処理
	砂ろ過（急速ろ過）	酸処理
	粒状活性炭処理 凝集	

表5-4 整理表例

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	監視方法の有無	阿武隈川	取水ゲート	浄水路（前次浄水）	浄水路（粉末活性炭）	沈砂池	取水ポンプ井	薬品混和（次浄水）	薬品混和（前ソーダ）	薬品混和（硫酸）	薬品混和（前PAC）	薬品混和（ゼオライト）	着水井	薬品混和（後PAC）	高速沈澱池	中塩素混和	急速ろ過池	粒状活性炭施設	後ソーダ混和	後塩素混和	浄水池	浄水受水池（次浄）		
33	流域	その他	蔵王山の噴火	pH	147	A	a	1	有り	なし																							
34	流域	その他	蔵王山の噴火	ふっ素	111	A	a	1	有り	なし																							
35	流域	その他	蔵王山の噴火	臭気	149	A	b	1	有り	なし																							
36	流域	その他	蔵王山の噴火	色度	150	A	a	1	有り	なし																							
37	流域	その他	蔵王山の噴火	濁度	151	A	a	1	有り	なし																							

6. 管理基準を逸脱した場合の対応

- ①「内部（水質自動計器による監視、手分析による監視、目視による監視、）防犯設備による監視、外部（宮城県企業局、保健所、お客さま、関係部局、事故等の発見・原因者）」等により異常を認識します。異常が認められなかった場合は引き続き情報収集します。
- ②配水停止、取水停止の判断、浄水処理の強化、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、汚染された施設の洗浄、取水停止を行った場合の措置、関係機関への連絡、配水再開等の対応措置をとります。

7. 水安全計画の妥当性の確認と実施状況の検証、レビュー

本水安全計画はとりまとめ妥当性を確認し、定期的実施状況を検証し、レビュー（確認・改善）を実施します。水安全計画作成フローを図7-1に示します。

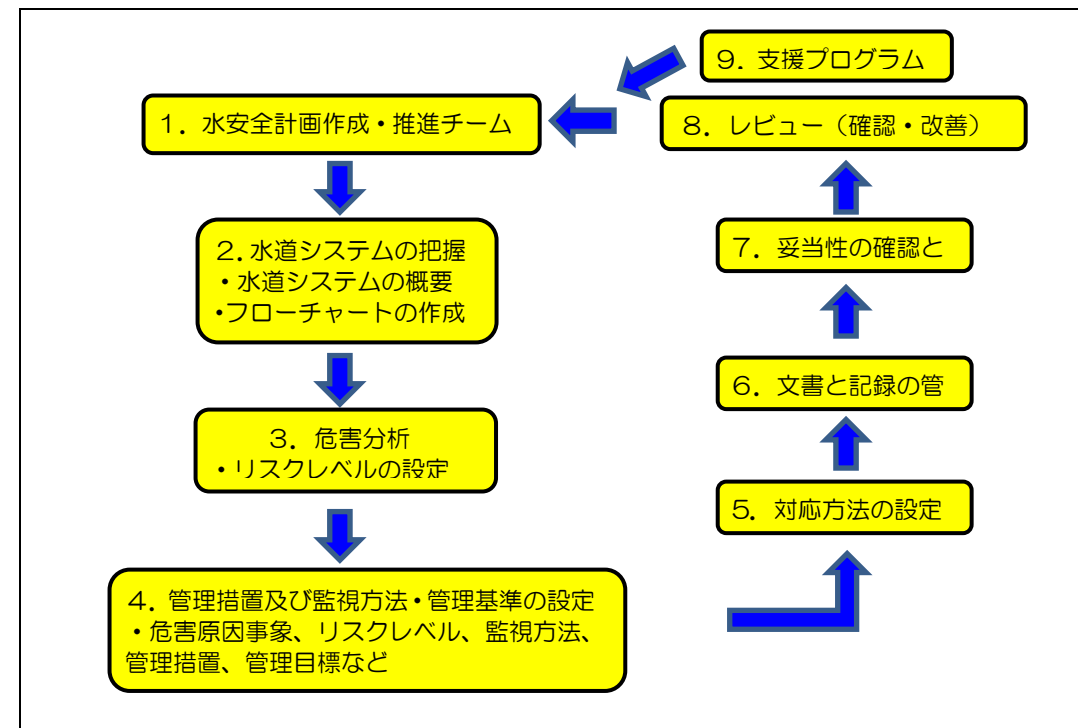


図7-1 水安全計画作成フロー

