

新潟市水道局水質管理計画

～令和3年度水質検査計画～



新潟市の水道水は信濃川・阿賀野川・中ノ口川・西川の4つの河川表流水を水道水源としています。水質検査計画とは、水質検査を行う項目・検査頻度・検査場所を明確に表すとともに、計画的で効率的な水質管理を行うための基本となるものです。また、水質検査計画に基づき水質検査結果を、お客さまにわかりやすく公表することにより、水道事業の透明性を確保することを目的としています。

本計画では、令和3年度水質検査計画にくわえ、水質管理を行うための基本方針を策定し、品質管理上充実させていくための施策をまとめました。本計画に基づき、浄水場の系統毎に河川からじゃ口まで一貫した水質管理を行い、すべてのお客さまに安全でおいしい水をお届けします。



新潟市水道局水質管理計画 目次

【 本 編 】

基本方針.....	2
-----------	---

『第Ⅰ部 令和3年度水質検査計画』

1 水質検査計画の概要.....	4
(1) 水質検査の分類.....	4
(2) 給水区域.....	5
(3) 水質検査地点.....	6
2 水質検査の進め方.....	7
(1) 水質検査方法.....	7
(2) 水質検査の自己検査および委託検査.....	7
(3) 臨時の水質検査.....	7
3 基本方針に基づく水質検査.....	8
(1) 法令検査（法律で定められた検査）.....	9
(2) 独自検査Ⅰ（工程管理のための検査）.....	12
(3) 独自検査Ⅱ（より安全でおいしい水のための検査）.....	16

『第Ⅱ部 水質管理を充実させる取り組み』

1 基本方針に基づく取り組み.....	25
(1) 水質管理技術のレベルアップ.....	25
ア 水質検査の精度と信頼性保証.....	25
イ 水道GLPの堅持.....	25
ウ 調査研究の充実.....	26
エ 水質管理技術の研鑽.....	26
(2) お客さまに寄り添った広報.....	27
ア 水質検査計画および結果の公表.....	27
イ わかりやすい広報の実践.....	28

2	水質汚染事故への速やかな対応	29
(1)	水源での水質汚染事故	29
(2)	関係機関との連携	30
(3)	油流出事故防止の啓発活動	30
3	“すべてのお客さまに信頼される水道”への総合的な取組み	31

【 資 料 編 】

『第Ⅲ部 概況および諸元』

1	水道事業の概要	33
(1)	河川概要	33
ア	信濃川	33
イ	阿賀野川	33
ウ	中ノ口川	33
エ	西川	33
(2)	水道施設の諸元	34
2	水道の原水および水道水の状況	37
(1)	新潟の原水	37
ア	信濃川流域の概況と特徴	37
イ	阿賀野川流域の概況と特徴	37
ウ	留意事項	39
(2)	新潟の水道水	39

本 編

基本方針

本市では、水道法で定める水質基準を十分に達成していることのほかに、水源の水質変動を的確に把握し、各浄水場の浄水処理の適切性を正しく評価することが重要であると考えています。さらに、独自の管理目標値を設定して、『より安全でおいしい水』をお届けするための検査を充実させています。自己検査により水質管理を行っている強みを活かし、水質事故時などの異常時には迅速に検査し適切に対応します。あわせて、水質管理技術のレベルアップを図るとともに、お客さまに寄り添った広報を充実させることにより、**すべてのお客さまに信頼される水道**を目指します。

1) 法令に基づく確実な品質保証 (法令検査)

水質基準に適合した水道水を送っているか確認するための検査を行います。

水道水が水質基準に適合していることを確認するために、水道法で検査することが義務付けられた項目は、定められた頻度で全て検査し、水道水の安全を保証します。検査地点については、市内7つの浄水場を代表する給水栓に加え、配水区域の広い配水場を代表する給水栓を選定します。

2) 独自検査による一貫した工程管理 (独自検査Ⅰ)

浄水場の水処理が適切か、配水過程で水質変化がないかなどを確認する検査を行います。

原料である河川水から浄水場の水造り、配水場からじゃ口まで、系統的に水質検査を行い、浄水および配水システムが適切に機能して安全な水道水が供給されているか確認します。

3) より安全でおいしい水をお客さまに (独自検査Ⅱ)

より高い安全・より高い品質を求めるための検査を行います。

河川の特徴を考慮した独自の検査や、配水過程で変化する可能性がある項目を重点的に検査するなど、適切な水質管理を行うために必要なプラスアルファの検査を実施します。お客さまの関心の高い項目をピックアップして検査を行い、その検査結果を工程管理に反映させることによって、お客さまに安心して使っていただける水道水の供給に努めます。

4) 水質管理技術のレベルアップ

水質管理技術のレベルアップを図ることにより、検査の信頼性を高めます。

水質検査は高度な分析機器を充実させた水質管理センターで集中的に行い、水道水の安全を保証します。また、最新の水質管理技術に関する調査・研究に努め、水質管理技術の研鑽を積み取り組みを積極的に進めます。さらに、水道 GLP を堅持することにより、水質検査結果の信頼性確保と水質管理技術のレベルアップを図ります。

5) 広報の充実

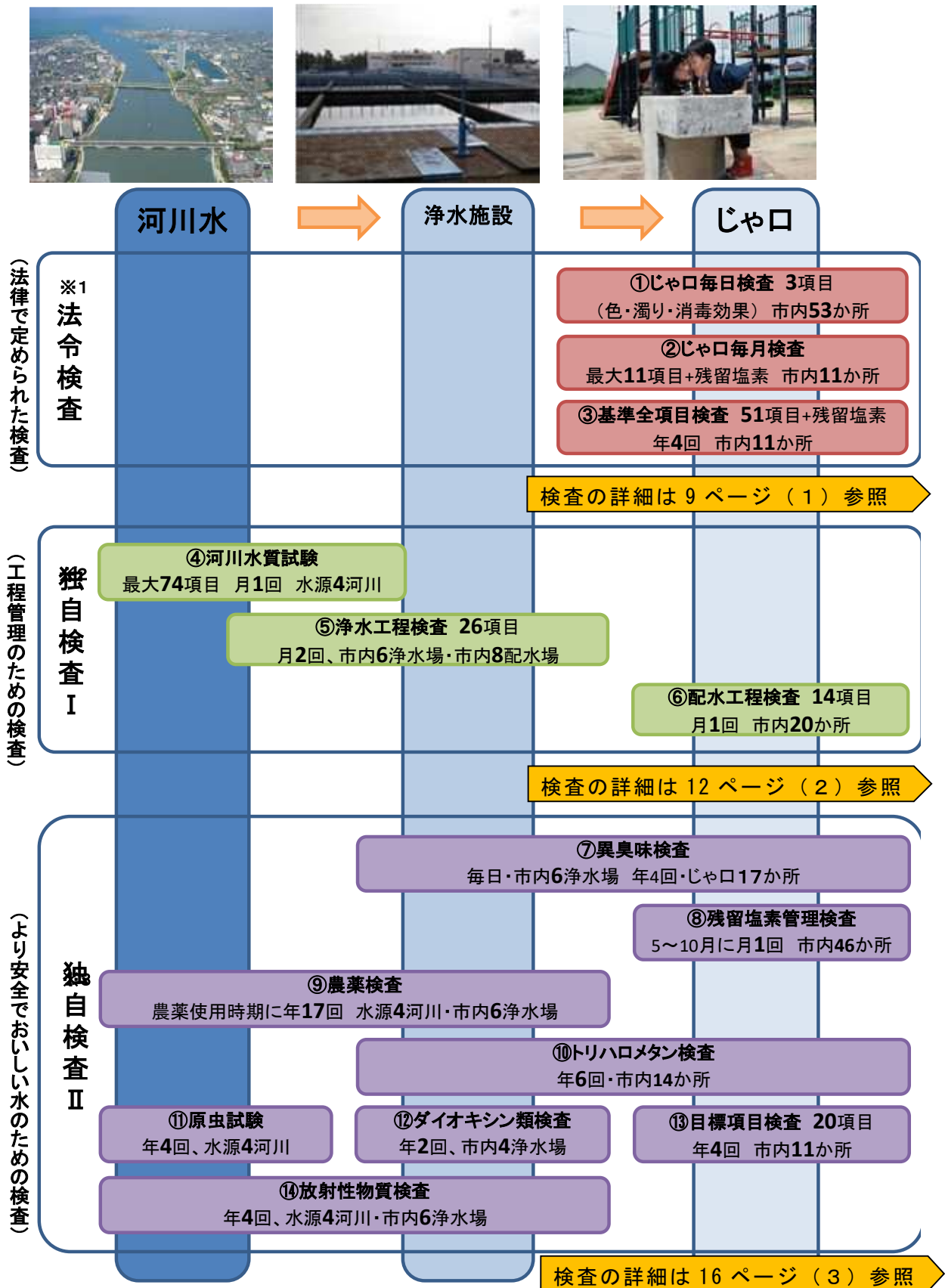
お客さまに寄り添った広報を充実させ、水道水の安全性やおいしさを分かりやすく伝えることによって、お客さまからの水道への信頼を得ることを目指します。

また、お客さまの声を水質管理に反映させることを意識した双方向の取り組みを充実させます。

『第 I 部 令和 3 年度水質検査計画』

1 水質検査計画の概要

(1) 水質検査の分類



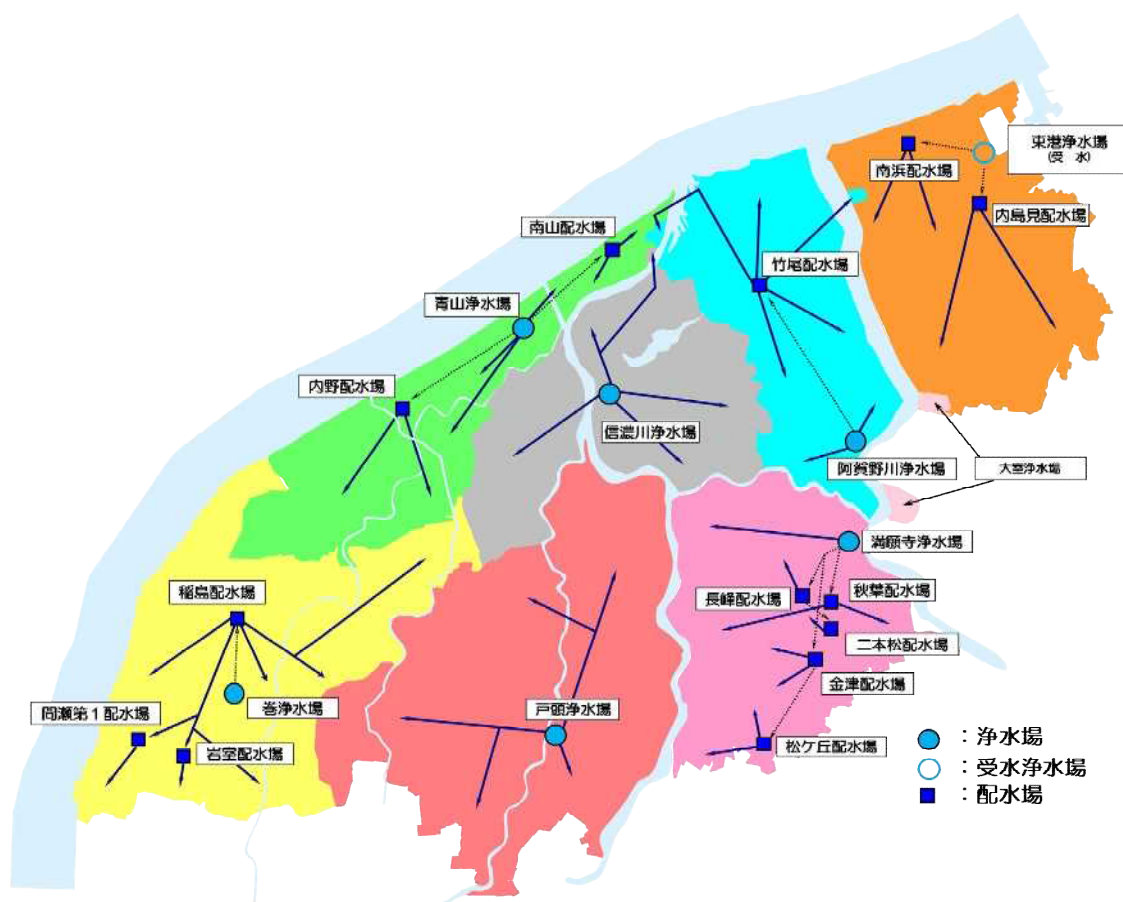
※1 水道法により水質検査を行うことが定められた全ての項目を自己検査で対応します。

※2 水道水のもととなる河川水、浄水施設の各工程の水、供給される過程での水質変化などを検査します。

※3 お客さまの関心の高い項目(農業や放射性物質など)、より安全でおいしい水道水をお届けするために必要な項目(トリハロメタンや残留塩素など)を検査します。

(2) 給水区域

(令和3年1月現在)



水源		浄水施設	施設能力
水系	河川		
信濃川	信濃川	青山浄水場	105,000 m ³ /日
		信濃川浄水場	80,000 m ³ /日
	中ノ口川	戸頭浄水場	38,000 m ³ /日
	西川	巻浄水場	27,000 m ³ /日
阿賀野川	阿賀野川	阿賀野川浄水場	92,000 m ³ /日
		満願寺浄水場	40,000 m ³ /日
		東港浄水場(受水)	38,000 m ³ /日
合計			420,000 m ³ /日

図 I-1-1 給水区域図および施設能力

2 水質検査の進め方

(1) 水質検査方法

水質基準項目及び水質管理目標設定項目の検査方法については、国が定めた水道水の検査方法「水質基準に関する省令に基づき厚生労働大臣が定める方法」^{※1}に従って行います。また、ダイオキシン類の検査方法は「水道原水及び浄水中のダイオキシン類調査マニュアル（改訂版）」^{※2}に基づいて行います。なお、その他の検査項目については、「上水試験方法」^{※3}などに基づいて行います。

(2) 水質検査の自己検査および委託検査

次の検査を委託検査で行います。下記以外の検査は、全て自己検査で行います。

表 I -2-1 委託検査

分類	名称	委託先
①	じゃ口毎日検査	一般市民
⑫	ダイオキシン類検査	20条検査機関 ^{※4}
⑭	放射性物質検査	20条検査機関 ^{※4}

(3) 臨時の水質検査

臨時の水質検査については、次のような場合に直ちに実施し、事態の終息とじゃ口の水の安全性が確認されるまで継続して行います。検査項目については、その都度必要な項目を選択し検査を行い、原因の解明に努めます。

- ア 水源の水質が著しく悪化したとき。
- イ 水源に異常があったとき。
- ウ 水源付近、給水区域及びその周辺などにおいて消化器系感染症が流行しているとき。
- エ 浄水過程に異常があったとき。
- オ 配水管の大規模な工事その他水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき。
- カ その他特に必要があると認められたとき。

※1 水質基準に関する省令に基づき厚生労働大臣が定める方法，平成 15 年厚生労働省告示第 261 号
〔最終改正 令和 2 年 3 月 25 日厚生労働省告示第 95 号〕

※2 水道原水及び浄水中のダイオキシン類調査マニュアル(改訂版)，平成 19 年 11 月，厚生労働省

※3 上水試験方法，2011 年版，日本水道協会発行

※4 水道法第 20 条に基づき厚生労働省に登録された検査機関

3 基本方針に基づく水質検査

本市の給水区域面積は 722km²と広範囲にわたるうえ、4つの河川表流水を水源とし、処理方式の異なる市内7つの浄水場で浄水処理を行った水道水を各家庭に供給しています。また、国内有数の穀倉地帯を流れる大河の最下流から取水している本市は、農地に散布される農薬類や上流の都市や工場からの排水の影響に留意した水処理が不可欠となります。そのため、水源水質や各浄水場での処理方法を考慮した水質検査^{※1}を実施し、その結果を浄水処理に適切に反映させた水質管理を行う必要があります。また、水質管理センターにおいて、河川水から浄水施設の各工程水、じゃ口の水まで、市内全域の検査試料を一元的に検査しています。水源における留意点と浄水処理や配水工程管理などの水質管理における留意点は次の通りです。

⇒詳細は第Ⅲ部 解説 参照



図 I-3-1 水源流域図

※1 ここでは、測定対象物質に対して明確な基準があり、その適合性評価を行うものを「検査」、測定や分析を行うことにより対象物質の濃度、特性を明らかにすることを「試験」と定義する。

(1) 法令検査 (法律で定められた検査)

水道法に定められたじゃ口の水を対象とした検査で、毎日行う検査、月に1回行う検査および年4回行う検査に分類されます。法令(水道法)に基づいた項目と頻度で検査を行います。

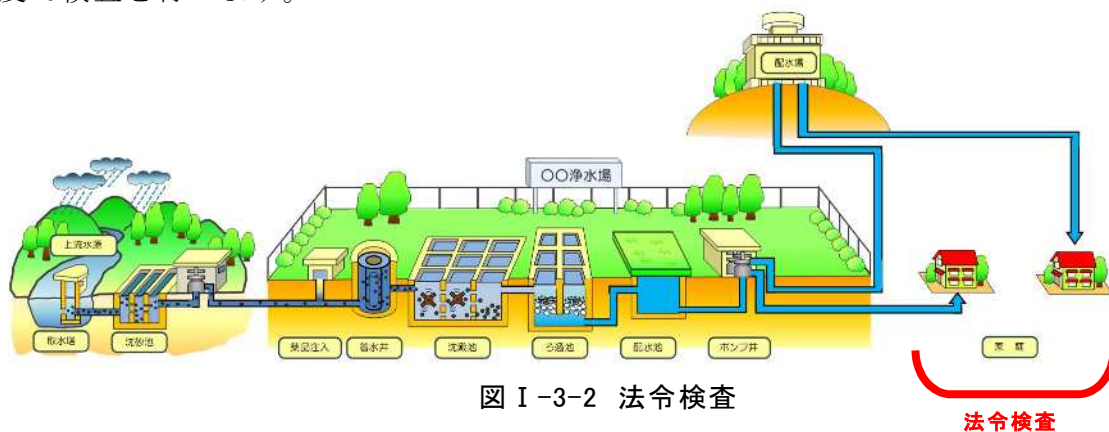


図 I-3-2 法令検査

① じゃ口毎日検査

家庭のじゃ口の水等で毎日、色、濁り、消毒の残留効果(残留塩素)の3項目の水質検査を行います。

② じゃ口毎月検査(水質基準項目など)

年12回、一般細菌、大腸菌、濁度などの水質基準9項目、さらに5月から10月にかけてカビ臭原因物質であるジェオスミンと2-メチルイソボルネオール(2-MIB)の2項目を追加して、11項目について水質検査を行います。

③ 基準全項目検査(水質基準全項目)

年4回、水道水の水質基準のすべての項目(全51項目)について水質検査を行います。

表 I-3-1 検査項目および検査頻度

No.	水質基準項目	基準値	検査頻度(回/年)		
			① 毎日	② 毎月	③ 基準
1	一般細菌	100CFU/mL 以下		8	4
2	大腸菌	検出されないこと		8	4
3	カドミウム及びその化合物	0.003mg/L 以下			4
4	水銀及びその化合物	0.0005mg/L 以下			4
5	セレン及びその化合物	0.01mg/L 以下			4
6	鉛及びその化合物	0.01mg/L 以下			4
7	ヒ素及びその化合物	0.01mg/L 以下			4
8	六価クロム化合物	0.02mg/L 以下			4
9	亜硝酸態窒素	0.04mg/L 以下			4
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L 以下			4
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L 以下			4
12	フッ素及びその化合物	0.8mg/L 以下			4
13	ホウ素及びその化合物	1.0mg/L 以下			4
14	四塩化炭素	0.002mg/L 以下			4
15	1,4-ジオキサン	0.05mg/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	0.04mg/L 以下			4
17	ジクロロメタン	0.02mg/L 以下			4
18	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下			4
19	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下			4
20	ベンゼン	0.01mg/L 以下			4
21	塩素酸	0.6mg/L 以下			4
22	クロロ酢酸	0.02mg/L 以下			4
23	クロロホルム	0.06mg/L 以下			4
24	ジクロロ酢酸	0.03mg/L 以下			4
25	ジブロモクロロメタン	0.1mg/L 以下			4
26	臭素酸	0.01mg/L 以下			4
27	総トリハロメタン	0.1mg/L 以下			4
28	トリクロロ酢酸	0.03mg/L 以下			4
29	ブロモジクロロメタン	0.03mg/L 以下			4
30	ブロモホルム	0.09mg/L 以下			4
31	ホルムアルデヒド	0.08mg/L 以下			4
32	亜鉛及びその化合物	1.0mg/L 以下			4
33	アルミニウム及びその化合物	0.2mg/L 以下			4
34	鉄及びその化合物	0.3mg/L 以下			4
35	銅及びその化合物	1.0mg/L 以下			4
36	ナトリウム及びその化合物	200mg/L 以下			4
37	マンガン及びその化合物	0.05mg/L 以下			4
38	塩化物イオン	200mg/L 以下		8	4
39	カルシウム、マグネシウム等	300mg/L 以下			4
40	蒸発残留物	500mg/L 以下			4
41	陰イオン界面活性剤	0.2mg/L 以下			4
42	ジェオスミン ^{※1}	0.00001mg/L 以下		4 ^{※3}	4
43	2-メチルインソルネオール ^{※2}	0.00001mg/L 以下		4 ^{※3}	4
44	非イオン界面活性剤	0.02mg/L 以下			4
45	フェノール類	0.005mg/L 以下			4
46	有機物(TOCの量)	3mg/L 以下		8	4
47	pH値	5.8 以上 8.6 以下		8	4
48	味	異常でないこと		8	4
49	臭気	異常でないこと		8	4
50	色度	5 度以下		8	4
51	濁度	2 度以下		8	4
外観	色	異常でないこと	365		
	濁り	異常でないこと	365		
消毒の残留効果	残留塩素	0.1mg/L 以上 (評価値)	365	8	4
項目数			3	11(+1)	51(+1)

※1 注1:正式名は(4S,4aS,8aR)-オクタヒドロ-4,8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール

※2 正式名は 1,2,7,7-テトラメチルピシクロ[2,2,1]ヘプタン-2-オール

※3 5~10 月のみ実施

表 I-3-2 検査地点^{※1} ①毎日:53 地点、②毎月・③基準:11 地点

浄水場	配水系統	地点名		浄水場	配水系統	地点名			
		①毎日	②毎月 ③基準			①毎日	②毎月 ③基準		
青山浄水場	直送	中央区 関屋恵町	—	阿賀野川浄水場	直送	江南区 小杉4丁目	江南区 西町		
		西区新通西				江南区 二本木1丁目			
	南山配水場 (高区)	中央区本町通	江南区 所島1丁目		竹尾 配水場	江南区西野			
	南山配水場 (低区)	中央区白山浦	東区 空港西2丁目			東区 桃山町1丁目			
中央区礎町		中央区 沼垂東5丁目	江南区 駒込1丁目						
内野配水場	西区中野小屋	西区 笠木	満願寺浄水場			秋葉 配水場		秋葉区覚路津	秋葉区 南町
	西区四ツ郷屋							秋葉区 新津四ツ興野	
信濃川浄水場	直送	西区木場				中央区 下所島		長峰 配水場	秋葉区中新田
		西区坂井			秋葉区大関				
		中央区春日町			二本松 配水場			秋葉区秋葉 2丁目	
		江南区上和田		秋葉区秋葉 3丁目					
		江南区割野		金津 配水場			秋葉区金津		
		江南区長潟1丁目			秋葉区新津緑町				
		西区 ときめき西1丁目		松ヶ丘 配水場	秋葉区竜玄		秋葉区 矢代田		
戸頭浄水場	直送	南区 鷺ノ木新田			南区 庄瀬	南浜 配水場		北区新崎4丁目 (水質監視装置)	北区 濁川
		南区戸石新田	北区 松浜本町4丁目						
		南区上新田	北区島見町						
南区居宿		内島見 配水場	北区長戸呂	北区 嘉山					
南区大別當			北区大月甲						
南区木滑			北区嘉山3丁目						
西蒲区牧ヶ島			北区木崎						
西蒲区熊谷			北区川西 (水質監視装置)						
巻浄水場	稲島 配水場	西蒲区桜林	西蒲区 和納	大室浄水場 (分水)	直送	江南区 阿賀野2丁目	—		
		西蒲区五ヶ浜							
		西蒲区和納							
岩室 配水場	西蒲区金池								
間瀬第1 配水場	—								

※1 検査地点については変更する可能性があります。

表 I-3-3 検査項目および検査頻度

No.	水質基準項目	検査頻度(回/年)			
		④ 河川	⑤ 浄水工程		⑥ 配水工程
1	一般細菌	12	24	24	12
2	大腸菌	12	24	24	
3	カドミウム及びその化合物	4			
4	水銀及びその化合物	4			
5	セレン及びその化合物	4			
6	鉛及びその化合物	4			
7	ヒ素及びその化合物	4			
8	六価クロム化合物	4 ^{※5}			
9	亜硝酸態窒素	4			
10	シアン化物イオン及び塩化シアン	4			
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	12	24		
12	フッ素及びその化合物	4			
13	ホウ素及びその化合物	12	24		
14	四塩化炭素	4			
15	1,4-ジオキサン	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	4			
17	ジクロロメタン	4			
18	テトラクロロエチレン	4			
19	トリクロロエチレン	4			
20	ベンゼン	4			
21	塩素酸		24	24 ^{※4}	
22	クロロ酢酸				
23	クロロホルム				6 ^{※3}
24	ジクロロ酢酸				
25	ジブロモクロロメタン				6 ^{※3}
26	臭素酸				
27	総トリハロメタン				6 ^{※3}
28	トリクロロ酢酸				
29	ブロモジクロロメタン				6 ^{※3}
30	ブロモホルム				6 ^{※3}
31	ホルムアルデヒド				
32	亜鉛及びその化合物	12			
33	アルミニウム及びその化合物	12	24		
34	鉄及びその化合物	12	24		
35	銅及びその化合物	4			
36	ナトリウム及びその化合物	4			
37	マンガン及びその化合物	12	24		
38	塩化物イオン	12			
39	カルシウム, マグネシウム等	4			
40	蒸発残留物	4			
41	陰イオン界面活性剤	4			
42	ジェオスミン ^{※1}	8			
43	2-メチルイソボルネオール ^{※2}	8			
44	非イオン界面活性剤	4			
45	フェノール類	4			
46	有機物(TOCの量)	12	24	24	12
47	pH値	12	24	24	12
48	味		24	24	12
49	臭気	12	24	24	12
50	色度	12	24	24	12
51	濁度	12	24	24	12
消毒の残留効果	残留塩素		24	24	12
項目数		39	15	9	13

※1 正式名は(4S,4aS,8aR)-オクタヒドロ-4,8a-ジメチルナフタレン-4a(2H)-オール

※2 正式名は1,2,7,7-テトラメチルビシクロ[2,2,1]ヘプタン-2-オール

※3 トリハロメタンの評価地点のみ実施

※4 追塩停止時は実施しない

※5 河川水については総クロムとして評価

表 I-3-4 検査地点 (④河川水質検査): 4 地点

水系	河川	検査地点
信濃川水系	信濃川	信濃川取水塔
	中ノ口川	両郡橋
	西川	中央橋
阿賀野川水系	阿賀野川	阿賀野川取水塔

表 I-3-5 検査地点 (⑤浄水工程検査): 46 地点

河川	浄水場	検査地点	
信濃川	青山浄水場	場内	原水, 1系沈澱処理水, 2系沈澱処理水, ろ過水, 浄水, 配水
		南山配水場	配水
		内野配水場	配水
	信濃川浄水場	場内	原水, 1系混和水, 2系混和水, 1系沈澱処理水, 2系沈澱処理水, 沈澱処理水, 活性炭処理水, ろ過水, 浄水, 配水
中ノ口川	戸頭浄水場	場内	原水, 1系沈澱処理水, ろ過水, 浄水, 配水
西川	巻浄水場	場内	原水, 沈澱処理水, ろ過水, 浄水, 管末水(配水)
		稲島配水場	配水
		岩室配水場	配水
		間瀬第1配水場	配水
阿賀野川	阿賀野川浄水場	場内	原水, 沈澱処理水, ろ過水, 浄水, 配水
		竹尾配水場	配水
	満願寺浄水場	場内	原水, 1系未ろ水, 2系沈澱水, 1系ろ過水, 2系ろ過水, 浄水
		秋葉配水場	配水
		長峰配水場	配水

表 I-3-6 検査地点 (⑥配水工程検査): 20地点

浄水場	配水系統	検査地点
青山浄水場	直送	西区木場
	南山配水場	中央区寺裏通1番町
	内野配水場	西区赤塚
信濃川浄水場	直送	江南区割野
		中央区南笹口
戸頭浄水場	直送	南区新飯田
		南区七軒
		西蒲区三ツ門
巻浄水場	稲島配水場	西蒲区越前浜
	岩室配水場	西蒲区巻甲
	間瀬第1配水場	西蒲区間瀬
阿賀野川浄水場	直送	江南区木津
	竹尾配水場	江南区砂岡
満願寺浄水場	秋葉配水場	秋葉区出戸
	二本松配水場	秋葉区秋葉
	金津配水場	秋葉区朝日
東港浄水場(受水)	南浜配水場	北区太郎代
	内島見配水場	北区十二
大室浄水場(分水)	直送	江南区阿賀野

(3) 独自検査Ⅱ (より安全でおいしい水のための検査)

法令検査、独自検査Ⅰでの水道水の安全確認に加えて、異臭味、残留塩素、農薬およびトリハロメタンについては重点的に検査を行うとともに、原虫、ダイオキシン、水質管理目標設定項目および放射性物質についても定期的に検査を行い、必要に応じて対策を講じます。また、最新の水質管理技術に関する調査研究を積極的に行い、高品質の水道水の供給に努めます。

⑦ 異臭味検査

浄水場では、浄水処理後の水道水に異臭味がないか毎日確認します。水道水に異臭味があるときは、活性炭処理など適切な対策を施し、おいしい水の供給に努めます。

じゃ口の水では、臭気強度検査を年4回実施し、独自管理目標値である臭気強度2以下になるように管理します。

⑧ 残留塩素管理検査

残留塩素については、水道水の安全性とおいしさという2つの観点から、本市独自の管理目標値を定めて管理します。残留塩素濃度を管理するため、残留塩素の低下が懸念される5月から10月にかけて、管網末端などの残留塩素を検査します(管理目標値を考慮し、管網末端の残留塩素濃度が0.2mg/L程度となるように管理します)。

⑨ 農薬検査

本市の上流域で使用量の多い農薬、毒性の強い農薬、過去に検出された農薬について、使用時期にあわせた実態調査を行い、河川水と浄水について農薬を検査します。検査内容については、前年度に実施した農薬検査項目を精査するとともに、新規リスト対象農薬に追加された物質の流通調査を行ったうえで実施します。

⑩ トリハロメタン検査

トリハロメタン低減化^{※1}のため、年間を通してじゃ口の評価地点(14カ所)において、水道水質基準値の50%を超えないよう、トリハロメタンを検査します。

⑪ 原虫試験

クリプトスポリジウムなどの病原性原虫について、水源の安全を確認するために河川水について、病原性原虫(2項目)とその指標菌(2項目)の試験を行います^{※2}。

⑫ ダイオキシン類検査

浄水場の浄水についてダイオキシン類(29種類)の検査を行い、水道水の安全確認を行います。なお、検査は民間検査機関に委託して行います。

※1 トリハロメタンに対して、より安全性の高い水道水を提供するため本市独自で厳しい指針値を定め、必要に応じて対策をとるもの

※2 原水からのクリプトスポリジウム等が検出された場合は、『新潟市水道局クリプトスポリジウム等応急対策マニュアル』に定められた対応をとる

⑬ 目標項目検査

法令検査および基準全項目検査にあわせて、水質管理目標設定項目（水質基準項目と重複する6項目および農薬類を除いた16項目）と一般項目（3項目）の計19項目について検査します。

⑭ 放射性物質検査

水道原水である河川水と受水を除く6浄水場の浄水の検査を行います。なお、検査は民間検査機関に委託して行います。

表 I-3-7 検査項目および検査頻度

分類	名称	項目	水質基準 (評価値)	(国の定めた) 目標値	独自 目標値	検査頻度 (回/年)
⑦	異臭味検査	味	(異常でないこと)	—	—	毎日
		臭気	(異常でないこと)	—	—	毎日
		臭気強度	—	3以下	2以下	4
⑧	残留塩素 管理検査	残留塩素	(0.1mg/L 以上)	—	—	6
⑨	農薬検査	農薬類 ^{※1}	—	1以下 (水質管理目標設定項目)	0.1以下	16
⑩	トリハロメタン 検査	総トリハロメタン	0.1mg/L 以下	—	水質基準の 50%値	6
		クロロホルム	0.06mg/L 以下			
		ブロモジクロロメタン	0.03mg/L 以下			
		ジブロモクロロメタン	0.1mg/L 以下			
		ブロモホルム	0.09mg/L 以下			
⑪	原虫試験	大腸菌	—	—	—	4
		嫌気性芽胞菌				
		クリプトスポリジウム ^{※2}				
		ジアルジア				
⑫	ダイオキシン 類検査	ダイオキシン類 ^{※3}	—	1pgTEQ/L (暫定) (要検討項目として)	—	2
⑬	目標項目 検査	水質管理目標 設定項目 ^{※4}	—	—	—	4
⑭	放射性物質 検査	放射性セシウム	—	10Bq/kg 以下	—	4
		放射性ヨウ素	—	—	—	

※1 表 I-3-10 参照

※2 河川水でクリプトスポリジウムが10リットル中に10個以上検出された場合は、その河川の代表浄水場の浄水について検査を行い、安全を確認します

※3 表 I-3-14 参照

※4 表 I-3-16 参照

表 I-3-8 検査地点(⑦異臭味検査):17地点

河川	浄水場	配水場	検査地点
信濃川	青山浄水場	場内	配水
		南山配水場	中央区信濃町
		内野配水場	西区笠木
	信濃川浄水場	場内	配水
		直送	中央区下所島
中ノ口川	戸頭浄水場	場内	配水
		直送	南区庄瀬
西川	巻浄水場	場内	浄水
		稲島配水場	西蒲区和納
阿賀野川	阿賀野川浄水場	場内	配水
		竹尾配水場	江南区西町
	満願寺浄水場	場内	配水
		秋葉配水場	秋葉区南町
		長峰配水場	秋葉区下新
		松ヶ丘配水場	秋葉区矢代田
	東港浄水場(受水)	内島見配水場	北区嘉山
南浜配水場		北区濁川	

表 I-3-9 検査地点(⑧残留塩素管理検査)^{※1}:46地点

浄水場	配水系統	検査地点	
青山浄水場	南山高区	中央区雲雀町	じゃ口
		中央区文京町	管末水質監視装置
	内野配水場	西区赤塚	管末水質監視装置
		西区四ツ郷屋①	排水ドレン
		西区四ツ郷屋②	排水ドレン
		西区早潟	排水ドレン
信濃川浄水場	直送	江南区早通	排水ドレン
		江南区丸潟新田①	排水ドレン
		江南区割野①	排水ドレン
		江南区割野②	排水ドレン
		江南区丸潟	排水ドレン
			じゃ口 ^{※2}
戸頭浄水場	直送	南区瀬ヶ通	排水ドレン
		南区瀬ヶ通	管末水質監視装置
		南区居宿	排水ドレン
		南区上新田	排水ドレン
		西蒲区井随	排水ドレン
		西蒲区牧ヶ島	排水ドレン
		西蒲区巻東町	排水ドレン
		西蒲区五ヶ浜	排水ドレン
巻浄水場	稲島配水場	西蒲区堀上新田	排水ドレン
			じゃ口 ^{※2}
		西蒲区夏井	管末水質監視装置
		西蒲区西汰上	じゃ口
		西蒲区油島	排水ドレン
		西蒲区栄町	排水ドレン
	岩室配水場	西蒲区久保田	じゃ口
	間瀬第1配水場	西蒲区間瀬	排水ドレン
		西蒲区間瀬	管末水質監視装置
	阿賀野川浄水場	直送	江南区小杉
竹尾配水場		中央区東万代町	じゃ口
		江南区平山	排水ドレン
		秋葉区大関	排水ドレン
満願寺浄水場	長峰配水場	秋葉区大秋	排水ドレン
		秋葉区蕨曾根	排水ドレン
		秋葉区新郷屋	排水ドレン
		秋葉区金津	排水ドレン
	金津配水場	秋葉区梅ノ木	排水ドレン
		秋葉区竜玄	排水ドレン
	松ヶ丘配水場	田上町湯川	排水ドレン
		秋葉区水田	管末水質監視装置
北区太郎代		排水ドレン	
東港浄水場	南浜配水場	北区新崎	管末水質監視装置
		北区木崎	排水ドレン
	内島見配水場	北区太田	排水ドレン
		北区樋ノ入	排水ドレン
		北区川西	管末水質監視装置
		北区十二前	排水ドレン
大室浄水場(分水)	直送		

※1 採水地点については、変更する可能性があります

※2 排水ドレンが停止中等により試料の採取ができない場合、適用します

表 I-3-10 ⑨農薬類の内訳※1

農薬分類	No.	原体名	使用区分	目標値(mg/L)
対象農薬リスト 掲載農薬類	1	イソフェンホス	殺菌剤	0.001
	2	イソプロチオラン	殺虫・殺菌剤	0.3
	3	イプフェンカルバゾン	除草剤	0.002
	4	MCPA	除草剤	0.005
	5	カズサホス	殺虫剤	0.0006
	6	カフェンストロール	殺虫・除草剤	0.008
	7	キノクラミン (ACN)	除草剤	0.005
	8	グリホサート	除草剤	2
	9	グルホシネート	除草剤	0.02
	10	シアノホス (CYAP)	殺虫剤	0.003
	11	シハロホップブチル	除草剤	0.006
	12	ジクロベニル	除草剤	0.03
	13	ダイアジノン	殺虫・殺菌剤	0.003
	14	ダイムロン	殺虫・殺菌・除草剤	0.8
	15	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	殺菌剤	0.01
	16	テフリルトリオン	除草剤	0.002
	17	ピペロホス	除草剤	0.0009
	18	ピラクロニル	除草剤	0.01
	19	ピリダフェンチオン	殺虫剤	0.002
	20	ピロキロン	殺虫・殺菌剤	0.05
	21	フィプロニル	殺虫・殺菌剤	0.0005
	22	フェントロチオン (MEP)	殺虫・殺菌剤	0.01
	23	フェントラザミド	除草剤	0.01
	24	ブタクロール	除草剤	0.03
	25	プレチラクロール	除草剤	0.05
	26	プロベナゾール	殺虫・殺菌剤	0.03
	27	ブロモブチド	殺虫・除草剤	0.1
	28	ベンタゾン	除草剤	0.2
	29	メトミノストロビン	殺虫・殺菌剤	0.04
	30	モリネート	除草剤	0.005

※1 検査項目は変更する可能性があります

表 I-3-11 検査地点(⑨農薬類):12地点

河川	検査地点	浄水場	検査地点
信濃川	信濃川取水塔	青山浄水場	原水※ ¹
			沈澱処理水※ ¹
			配水
		信濃川浄水場	原水
			沈殿処理水
			活性炭処理水※ ¹
中ノ口川	両郡橋	戸頭浄水場	原水
			配水
西川	中央橋	巻浄水場	原水
阿賀野川	阿賀野川取水塔	阿賀野川浄水場	浄水
			原水
			配水
		満願寺浄水場	原水
			浄水

表 I-3-12 検査地点(⑩トリハロメタン検査):14地点

浄水場	検査地点
青山浄水場	西区笠木
	西区新通
信濃川浄水場	中央区下所島
	江南区割野
	中央区南笹口
戸頭浄水場	南区新飯田
	南区七軒
	西蒲区三ツ門
巻浄水場	西蒲区巻甲
阿賀野川浄水場	江南区西町
	江南区木津
	江南区砂岡
満願寺浄水場	秋葉区朝日
東港浄水場	北区嘉山

表 I-3-13 検査地点(⑪原虫試験):4地点

水系	河川	試験地点	水源河川を代表する浄水場
信濃川水系	信濃川	信濃川取水塔	青山浄水場
	中ノ口川	両郡橋	戸頭浄水場
	西川	中央橋	巻浄水場
阿賀野川	阿賀野川	阿賀野川取水塔	阿賀野川浄水場

※1 実施頻度を変更する可能性があります

表 I-3-14 ⑫ダイオキシン類の内訳

	No.	化合物名	毒性等価係数(TEF,2005)
ポリ塩化 ジベンゾ パラジオキシン	1	1,3,6,8-TeCDD	---
	2	1,3,7,9-TeCDD	---
	3	2,3,7,8-TeCDD	1
	4	1,2,3,7,8-PeCDD	1
	5	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1
	6	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1
	7	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1
	8	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01
	9	OCDD	0.0003
ポリ塩化 ジベンゾ フラン	10	1,2,7,8-TeCDF	---
	11	2,3,7,8-TeCDF	0.1
	12	1,2,3,7,8-PeCDF	0.03
	13	2,3,4,7,8-PeCDF	0.3
	14	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1
	15	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1
	16	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1
	17	2,3,4,6,7,8-HxCDF + 1,2,3,6,8,9-HxCDF	0.1
	18	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01
	19	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01
	20	OCDF	0.0003
コプラナー ポリ塩化 ビフェニル	21	3,4,4',5-TeCB (#81)	0.0003
	22	3,3',4,4'-TeCB (#77)	0.0001
	23	3,3',4,4',5-PeCB (#126)	0.1
	24	3,3',4,4',5,5'-HxCB (#169)	0.03
	25	2',3,4,4',5-PeCB (#123)	0.00003
	26	2,3',4,4',5-PeCB (#118)	0.00003
	27	2,3,3',4,4'-PeCB (#105)	0.00003
	28	2,3,4,4',5-PeCB (#114)	0.00003
	29	2,3',4,4',5,5'-HxCB (#167)	0.00003
	30	2,3,3',4,4',5-HxCB (#156)	0.00003
	31	2,3,3',4,4',5'-HxCB (#157)	0.00003
	32	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (#189)	0.00003

表 I-3-15 検査地点(⑫ダイオキシン類):4地点

浄水場	検査地点
青山浄水場	配水
戸頭浄水場	配水
巻浄水場	浄水
阿賀野川浄水場	配水

表 I-3-16 ⑬目標項目検査の検査項目および検査頻度※¹

	No.	項目	目標値	検査頻度(回/年)				
				③ 基準	④ 河川	⑥浄水		
						浄水場	配水場	
水質管理 目標設定項目	1	アンチモン及びその化合物	0.02 mg/L 以下	4	4			
	2	ウラン及びその化合物	0.002 mg/L 以下(暫定)	4	4			
	3	ニッケル及びその化合物	0.02 mg/L 以下	4	4			
	5	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	4	4			
	8	トルエン	0.4 mg/L 以下	4	4			
	9	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.08 mg/L 以下	4	4			
	13	ジクロロアセトニトリル	0.01 mg/L 以下(暫定)	4				
	14	抱水クロラール	0.02 mg/L 以下(暫定)	4				
	15	農薬類	検出値と目標値の比の総和として1以下		17 ^{※3}			
	16	残留塩素	1 mg/L 以下	4		24	24	
	17	カルシウム, マグネシウム等 ^{※2}	10mg/L 以上 100mg/L 以下	4	4			
	18	マンガン及びその化合物 ^{※2}	0.01 mg/L 以下	4	12	24		
	19	遊離炭酸	20 mg/L 以下	4	4			
	20	1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/L 以下	4	4			
	21	メチル-t-ブチルエーテル(MTBE)	0.02 mg/L 以下	4	4			
	23	臭気強度(TON)	3 以下	4	4	24		
	24	蒸発残留物 ^{※2}	30mg/L 以上 200mg/L 以下	4	4			
	25	濁度 ^{※2}	1 度以下	4	12	24	24	
	26	pH値 ^{※2}	7.5 程度	4	12	24	24	
	27	腐食性(ランゲリア指数)	-1 程度以上とし極力 0 に近づける	4	4			
	28	従属栄養細菌	2000CFU/mL 以下(暫定)	4	4			
	29	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	4	4			
	30	アルミニウム及びその化合物 ^{※2}	0.1 mg/L 以下	4	12	24		
	31	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タン酸(PFOA)	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タン酸(PFOA)の量の和として 0.00005mg/L 以下(暫定)	4	4			
	一般項目	1	アンモニア態窒素			12	24	
		2	生物化学的酸素要求量			4		
		3	化学的酸素要求量			12		
		4	紫外部吸光度(E260)		4	12	24	24
		5	浮遊物質(SS)			4		
		6	侵食性遊離炭酸			4		
7		総窒素			4			
8		総りん			4			
9		トリハロメタン生成能			12			
10		生物			12	24		
11		溶存酸素			12			
12		酸素飽和百分率			4			
13		大腸菌群			4			
14		クロロフィルa			12			
15		総アルカリ度		4	12	24		
16		電気伝導率		4	12	24		
17		臭化物イオン			12			
18		溶存アルミニウム			12	24		
19		溶存鉄			12	24		
20		溶存マンガン			12	24		
	項目数			26	41	15	5	

※1 実施頻度を変更する可能性があります

※2 この項目は水質基準項目と重複しています

※3 別途、4~9月に実施します

表 I-3-17 検査地点(⑬目標項目検査):11地点

浄水場	配水系統	検査地点
青山浄水場	南山配水場	中央区信濃町
	内野配水場	西区笠木
信濃川浄水場	直送	中央区下所島
戸頭浄水場	直送	南区庄瀬
巻浄水場	稲島配水場	西蒲区和納
阿賀野川浄水場	竹尾配水場	江南区西町
満願寺浄水場	秋葉配水場	秋葉区南町
	長峰配水場	秋葉区下新
	松ヶ丘配水場	秋葉区矢代田
東港浄水場(受水)	内島見配水場	北区嘉山
	南浜配水場	北区濁川

表 I-3-18 検査地点(⑭放射性物質検査):10地点

河川	検査地点	
	河川水	浄水
信濃川	信濃川取水塔	青山浄水場
		信濃川浄水場
中ノ口川	両郡橋	戸頭浄水場
西川	中央橋	巻浄水場
阿賀野川	阿賀野川取水塔	阿賀野川浄水場
		満願寺浄水場

その他

・河川共同調査

信濃川、阿賀野川上流の水道事業体と連携する共同調査に参加し、河川水質試験(93項目)を行います。

・その他調査研究に必要な試験など

より安全でおいしい水を供給するため、水質悪化が懸念される時期や地点において、トリハロメタン検査地点、残留塩素管理検査地点以外の管網末端においても適宜これらの項目の検査を行い浄水処理に反映します。その他、最新の水質管理技術に関する調査研究を積極的に進め、調査に必要な試験を実施します。

第Ⅱ部 水質管理を充実させる取り組み

1 基本方針に基づく取り組み

(1) 水質管理技術のレベルアップ

ア 水質検査の精度と信頼性保証

本市では、水道水の安全性を確実に保証するために、水質管理センターを設け、高度な検査機器を計画的に整備するとともに、専門知識を持った職員を配置し、検査体制の充実・強化を図っています。

イ 水道GLPの堅持

本市では水道GLP認定を受け、これに則った水質検査を行い水道水の安全性を保証します。

GLPとは、「Good Laboratory Practice」の略で、「優良試験所規範」と訳され、検査の信頼性の確保策として、食品衛生分野や医薬品分野などでも導入されている手法です。検査方法、検査の精度管理、検査員への教育、検査機器の保守管理、試薬の管理、文書の管理など、厳密に定められたルールに基づいて検査が行われます。水道GLPとは、水質検査結果の信頼性を保証する水道独自の認定制度で、平成16年9月に日本水道協会^{※1}によって制定されました。

本市では、平成18年4月に全国で7番目に水道GLPを取得後、平成22年、平成26年および平成30年4月の3回の更新審査に合格しています。水道GLPの更新審査では、これまで培ってきた水質検査結果の信頼性と技術力が第三者機関から評価されました。これからも水道GLPを堅持するとともに、一層の検査技術のスキルアップを目指します。

さらに、国が実施する精度管理試験にも積極的に参加し、外部からの客観的な評価を通して、より信頼性の高い検査結果を保証できるよう努めています。



水道GLP認定マーク

※1 公益社団法人 日本水道協会

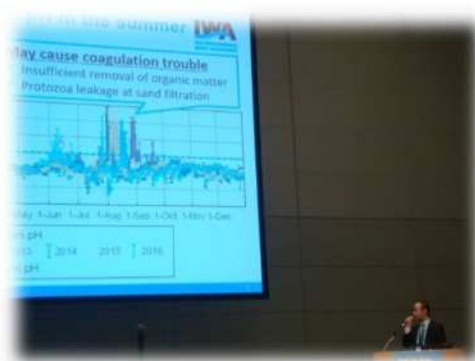
ウ 調査研究の充実

最新の検査技術や浄水処理技術など、水質管理に必要な知識や技術情報を収集するため、検査技術の研修会、国や WHO（世界保健機構）に関する各種委員会に参加し、技術水準の向上に努めています。

また、最新の検査技術や浄水処理技術、本市の水質管理に関する事例などの調査研究を積極的に進め、その成果を業務にフィードバックすることによって、より安全でおいしい水道水の供給を目指します。また、調査研究の成果は研究発表会や局内技術研修の機会に発表を行い、職員の技術力の向上を図ります。



令和元年度全国水道会議(研究発表会)
での発表風景



平成 30 年 IWA 世界水会議での発表風景

エ 水質管理技術の研鑽

水質が変動する河川水を浄水処理し、約 4,000km の配水管を用いて水道水を供給している本市では、水質管理を確実にを行うために、高性能な検査機器を駆使し、結果を適切に評価することができる高度な技術力が求められます。また、ベテラン職員からの技術継承を確実にを行い、水質管理技術の更なる研鑽が図られる仕組みが必要です。

本市では、国、県、市や企業などが実施する分析研修会に職員を積極的に派遣し、最新の検査技術を習得するとともに、水質管理に必要な公的資格の取得を計画的に進めるなど、技術力の向上に努めています。また、手分析、機器分析、生物試験、細菌試験など多岐にわたる水質検査業務について、効率的かつ確実に習得できる取組みを進めています。

(2) お客さまに寄り添った広報

ア 水質検査計画および結果の公表

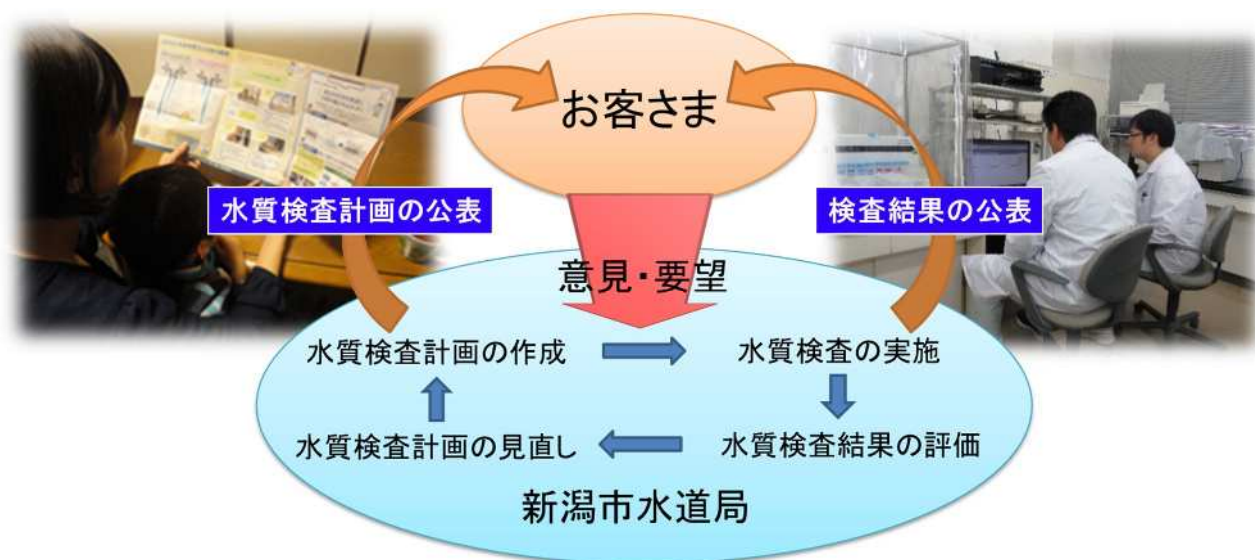
本市では次の方法により水質検査計画および水質検査結果を公表しています。

- ・新潟市水道局広報紙『水先案内』
- ・水道局ウェブページ

なお、水質検査計画の公表に際しては、お客さまからの声や、水質検査結果を次年度の水質検査計画に反映させていくため、図Ⅱ-1-1 の通り見直しを行います。皆様のご意見をお聞かせください。

新潟市水道局 水質管理

※『新潟市水道局 水質管理』と入力し、検索エンジンで検索してください。



図Ⅱ-1-1 水質検査計画の公表と見直し

<ご意見はこちらまでおよせください>

〒950-2005

新潟市西区青山水道1番1号

新潟市水道局技術部水質管理課

TEL : 025-266-7466 FAX : 025-233-1364

Email : suishitsu.ws@city.niigata.lg.jp

イ わかりやすい広報の実践

本市では、水道水の安全性をお客さまに分かりやすく伝えることにより、お客さまが漠然と抱えている水道水質への不安感を取り除き、お客さまに信頼される水道を目指しています。そのためには、『新潟市水道局広報戦略』^{※1}に基づき、広報対象とするお客さまにもっとも効果的な広報手法を用いて広報活動を展開していきます。

広報対象①	～ 子育て世代のお客さま → イベント・出前講座・デジタルメディア・パンフレット・漫画など
広報対象②	～ 60代・70代のお客さま → イベント・出前講座・パンフレット・ダイレクトメールなど
広報対象③	～ 社会科で地域社会を支える社会基盤を学ぶ小学校4年生 → イベント・出前講座・漫画など

図Ⅱ-1-2 広報対象の分類と最適な広報手法

子育て世代のお客さまに対しては、広報紙『水先案内』や水道局ホームページなどで、若い世代に親しみやすいレイアウトや落ちついた色遣いを心掛けた紙面やウェブ画面で、水質検査結果をわかりやすくお伝えします。

60代・70代のお客さまに対しては、平日に行う水道施設を見学するイベントへお気軽に参加していただくために、水質管理センター見学も行程に盛り込んでもらうことを積極的に企画します。その際、きき水体験や臭気検査、簡易ろ過実験や水質検査機器の見学を通して、水道水の安全性やおいしさをわかりやすく伝えるとともに、万全の水質検査体制で水道水の品質保証を行っている様子を見学してもらうことにより、水道への信頼を高める取組みを行っています。

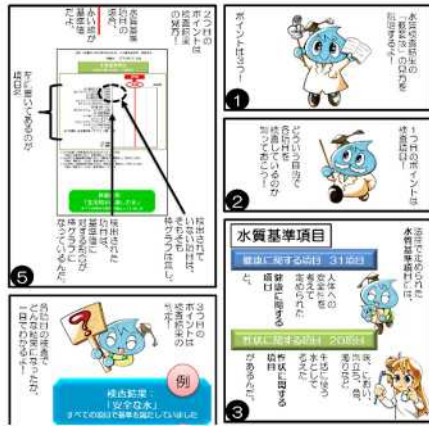
小学校4年生に対しては、漫画を活用した副読本、パンフレットやポスターなどにより水道に対する興味を喚起する取組みを進めます（図Ⅱ-1-2）。

また、小学校への出前講座や、水道週間における水質管理センター見学の際に、きき水体験、ろ過砂を使った簡易浄水実験、DPD試薬を使った残留塩素の測定実験など、目の前で色や性状が変化する様子を確認できる体験を通して、未来の需要者である小学生とその保護者に対して、水道水の安全性やおいしさをわかりやすく伝える取組みを充実させていきます。



出前授業の様子

※1 新潟市水道局における広報活動の考え方をまとめたもの。平成25年10月策定



漫画による水質検査結果の解説



漫画を使った子供向けパンフレット

(子育て世代のお客さまを対象)

(小学4年生を対象)

図 II-1-3 広報対象を意識した広報活動の例

2 水質汚染事故への速やかな対応

(1) 水源での水質汚染事故

河川流域で水質汚染事故が発生した場合には、浄水場への影響を未然に防止するために正確な情報収集と迅速な対応が求められます。

本市では、河川流域での水質汚染事故などの不測の事態に速やかに対応するため、信濃川、阿賀野川流域の県内13の水道事業体等で構成される「信濃川・阿賀野川両水系水質協議会(以下、両水協という)」の会長事業体として、水質汚染事故などに速やかに対応できるよう緊急時の連絡体制を整備しています。

また、信濃川、阿賀野川流域の国、県、市などの関係機関で構成される「信濃川水系水質汚濁対策連絡協議会」および「阿賀野川水系水質汚濁対策連絡協議会」にも参画し、上流域である長野県や福島県で発生した水質汚染事故についても正確な情報収集や情報交換を行うことができる体制を確立し、水道水源の安全確保に努めています(図 II-2-1)。

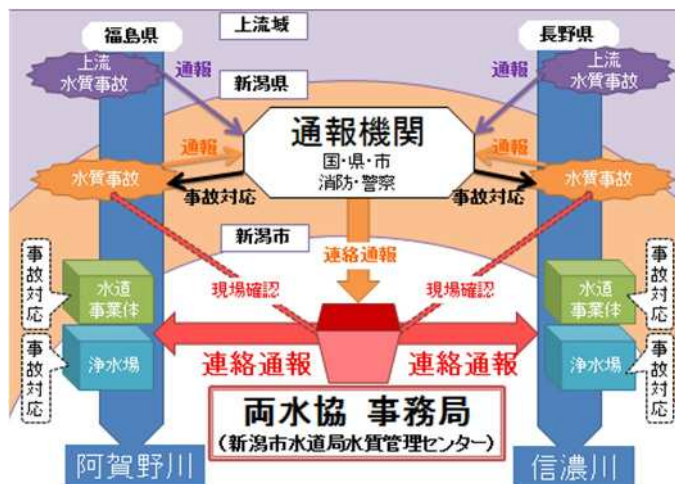


図 II-2-1 水質事故時の連絡および対応体制

(2) 関係機関との連携

河川流域の水道事業体の給水区域で、水道水に起因する健康被害が発生した場合、または、そのおそれがある場合には国、県、市の関係部局と速やかに連携できるよう、相互の連絡通報体制を整備しています。



流域関係部局での油流出事故想定訓練



信濃川・阿賀野川両水系水質協議会の技術研修会

(3) 油流出事故防止等の啓発活動

水質汚染事故の中でも油流出事故が最も多く発生しています。一般家庭で使用する灯油の取り扱いについても注意喚起を促すため、油流出事故防止のチラシを両水協会員の水道事業体を通して地域住民に配布し、水質汚染事故防止の啓発活動を実施していきます。併せて、水源保全の啓発にも努めていきます（図Ⅱ-2-2）。

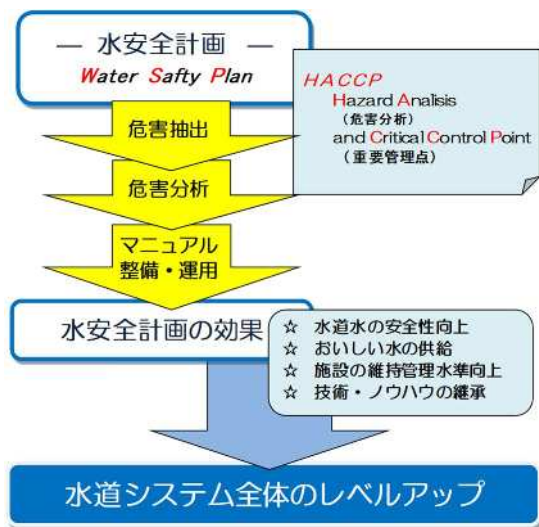


図Ⅱ-2-2 水源保全・油流出事故防止啓発ポスター

3 “すべてのお客さまに信頼される水道”への総合的な取り組み

基本方針で掲げたとおり、法令検査、独自検査Ⅰ・Ⅱ、水質管理技術のレベルアップおよび広報の充実に取り組むことにより、お客さまにこれまで以上に安全でおいしい水を提供します。また、これらの取り組みに加え、全ての浄水場において「水安全計画」※1を策定し、水質管理手法にリスクマネジメントも取り入れています（図Ⅱ-2-3）。

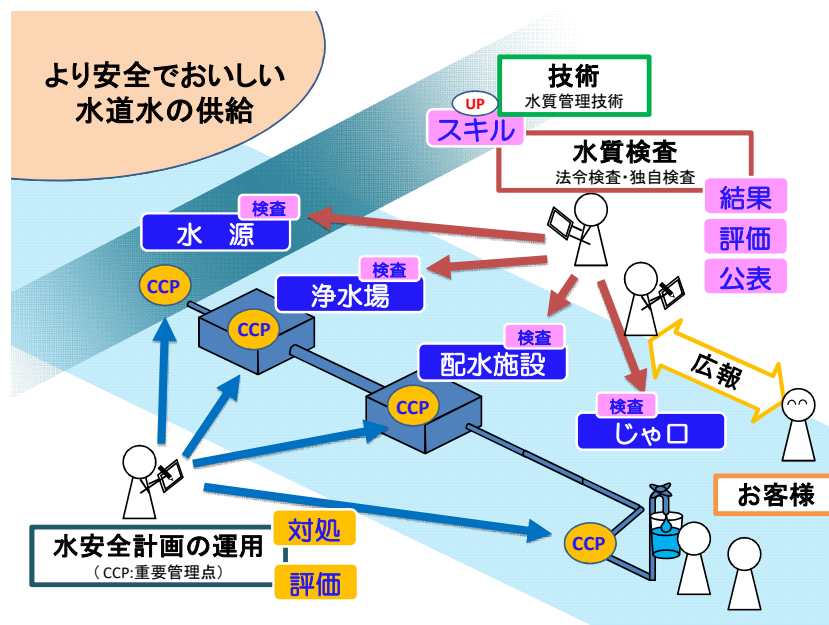
油流出に代表される水質汚染事故、浄水処理のトラブル、管の老朽化など、水道水の安定供給を脅かす様々なリスクも存在しています。



図Ⅱ-2-3 水安全計画のイメージ

このような状況の中で、水道水の安全性をより高いレベルに維持するためには、水源からじゃ口に至る統合的な管理が必要であり、効率的で迅速かつきめ細かな対応が求められます。本市においても、新潟市水道局水安全計画の運用を水質管理センターで集約、評価、レビューを行うとともに、水質管理の基本方針と連携した総合的な取り組みとして実施します（図Ⅱ-2-4）。

そして、広報の充実によりこれらの取り組みをお客さまに分かりやすく発信し、すべてのお客さまに信頼される水道を目指していきます。



図Ⅱ-2-4 総合的な取り組みのイメージ

※1 WHO（世界保健機関）が、食品衛生管理の HACCP の考え方を取り入れて提唱した水質管理方法。水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築することを目的とする

資料編

第Ⅲ部 概況および諸元

1 水道事業の概要

新潟市水道局は、新潟市全域^{※1}に給水しています。
給水状況は表 Ⅲ-1-1 のとおりです。

表 Ⅲ-1-1 新潟市水道局の給水状況(令和元年度)

水 源	信濃川・中ノ口川・西川・阿賀野川	配水管延長	4,231 km (口径 13mm 以上の配水管の総延長)
給水区域面積	722.41km ²	年間総配水量	101,068,411m ³
給水人口	783,101 人	1 日平均配水量	276,900m ³
給水世帯数	340,297 世帯	1 日最大配水量	317,396m ³
施設能力	420,000 m ³ /日 (受水含む)		

(1) 河川概要

ア 信濃川

信濃川河口から約 11.6 k m 上流の新潟市江南区久蔵興野地内で取水し、信濃川取水場の沈砂池を経て、信濃川浄水場と青山浄水場へ送られます。



イ 阿賀野川

阿賀野川には 2 か所の取水地点があります。

(ア) 河口から約 17.8 k m 上流の新潟市秋葉区満願寺地内で取水して満願寺浄水場へ送られます。

(イ) 河口から約 13.8 k m 上流の新潟市江南区横越地内で取水して阿賀野川浄水場へ送られます。



ウ 中ノ口川

中ノ口川は三条市尾崎地内で信濃川から分かれ新潟市西区大野町地内で再び合流する信濃川の支川です。信濃川河口から約 28.7 k m 上流の新潟市南区戸頭地内で取水して戸頭浄水場へ送られます。

エ 西川

西川は信濃川の派川大河津分水から分かれ新潟市西区平島地内で再び合流する信濃川の支川です。西川に分岐する大河津分水の下流約 14 k m の弥彦村大字矢作地内で取水して巻浄水場へ送られます。

※1 新潟市の行政区域(太郎代の一部、鳥見町の一部、白勢町の一部、横土井の一部、豊栄笹山の一部および浜浦の一部の区域を除く)並びに南蒲原郡田上町の行政区域のうち大字田上の一部及び大字湯川の一部の区域

(2) 水道施設の諸元

浄水場および配水場の所在地と浄水処理能力、処理方法は表Ⅲ-1-2から表Ⅲ-1-6のとおりです。

表 Ⅲ-1-2 信濃川

浄水場名	青山浄水場	信濃川浄水場
所在地	西区青山水道 1-1	江南区祖父興野 160-1
原水種類	表流水	表流水
施設能力	105,000m ³ /日	80,000m ³ /日
沈澱処理方式	1系：横流式沈澱池 2系：横流式沈澱池	横流式沈澱池 (傾斜装置付)
ろ過方式	急速ろ過 (アンスラサイト・砂ろ過)	急速ろ過 (アンスラサイト・砂ろ過)
凝集剤 アルカリ剤 消毒剤 注入点 活性炭	ポリ塩化アルミニウム 水酸化ナトリウム 次亜塩素酸ナトリウム 前塩素処理 中間塩素処理 後塩素処理 粉末活性炭	ポリ塩化アルミニウム 水酸化ナトリウム 次亜塩素酸ナトリウム 前塩素処理 中間塩素処理 後塩素処理 粉末活性炭 粒状活性炭 (BAC)

表 Ⅲ-1-3 中ノ口川

浄水場名	戸頭浄水場
所在地	南区戸頭 228-1
原水種類	表流水
施設能力	38,000m ³ /日
沈澱処理方式	高速凝集沈澱池 (傾斜装置付)
ろ過方式	急速ろ過 (砂ろ過)
凝集剤 アルカリ剤 消毒剤 注入点 活性炭	ポリ塩化アルミニウム 水酸化ナトリウム 次亜塩素酸ナトリウム 前塩素処理 中間塩素処理 後塩素処理 粉末活性炭

表 III-1-4 西川

浄水場名	巻浄水場
所在地	西蒲区鷺ノ木 1185
原水種類	表流水
施設能力	27,000m ³ /日
沈澱処理方式	横流式沈澱池 (傾斜装置付)
ろ過方式	急速ろ過(砂ろ過)
凝集剤 アルカリ剤 消毒剤 注入点	ポリ塩化アルミニウム 水酸化ナトリウム 次亜塩素酸ナトリウム 前塩素処理 中間塩素処理 後塩素処理
活性炭	粉末活性炭

表 III-1-5 阿賀野川

浄水場名	阿賀野川浄水場	満願寺浄水場
所在地	江南区横越上町 1-1-1	秋葉区満願寺 474
原水種類	表流水	表流水
施設能力	92,000m ³ /日	40,000m ³ /日
沈澱処理方式	高速凝集沈澱池 (傾斜装置付)	1系：高速凝集沈澱池 2系：高速凝集沈澱池 (傾斜装置付)
ろ過方式	急速ろ過(砂ろ過)	急速ろ過(砂ろ過)
凝集剤 アルカリ剤 消毒剤 注入点	ポリ塩化アルミニウム 水酸化ナトリウム 次亜塩素酸ナトリウム 中間塩素処理 後塩素処理	ポリ塩化アルミニウム 水酸化ナトリウム 次亜塩素酸ナトリウム 前塩素処理 中間塩素処理 後塩素処理
活性炭	粉末活性炭	粉末活性炭

表 III-1-6 配水施設一覧

水源		浄水施設	配水系統	配水方式	施設能力	
水系	河川					
信濃川	信濃川	青山浄水場	直送	ポンプ加圧	105,000m ³ /日	
			南山配水場	高区		自然流下
				低区		自然流下
			内野配水場	高区		ポンプ加圧
				低区		自然流下
	信濃川浄水場	直送	自然流下	80,000m ³ /日		
	信濃川 合計					185,000m ³ /日
	中ノ口川	戸頭浄水場	直送	ポンプ加圧	38,000m ³ /日	
	中ノ口川 合計					38,000m ³ /日
	西川	巻浄水場	稲島配水場	自然流下	27,000m ³ /日	
岩室配水場			自然流下			
間瀬第1配水場			自然流下			
西川 合計					27,000m ³ /日	
信濃川水系 合計					250,000m ³ /日	

水源		浄水施設	配水系統	配水方式	施設能力
水系	河川				
阿賀野川	阿賀野川	阿賀野川浄水場	直送	ポンプ加圧	92,000m ³ /日
			竹尾配水場	ポンプ加圧	
		満願寺浄水場	秋葉配水場	自然流下	40,000m ³ /日
			長峰配水場	自然流下	
			二本松配水場	自然流下	
			金津配水場	自然流下	
			松ヶ丘配水場	自然流下	
		東港浄水場（受水）	南浜配水場	ポンプ加圧	15,000m ³ /日
			内島見配水場	ポンプ加圧	23,000m ³ /日
		阿賀野川水系 合計			

また、本市には東港浄水場^{※1}から浄水を受水する南浜配水場（北区南浜）ならびに内島見配水場（北区木崎）があり、阿賀野川右岸の給水区域に給水しています。このほかに、阿賀野川右岸の一部に、阿賀野市の大室浄水場^{※2}から給水されている江南区阿賀野地区および十二前地区があります。

⇒詳細は図 I-1-3 参照

※1 東港浄水場は新潟市・新発田市・聖籠町・明和工業株式会社を構成団体とする新潟東港地域水道用水供給企業団の施設です。

河口から約 35km 上流に位置する阿賀野川頭首工の上流（阿賀野市小松）で取水しています。

※2 大室浄水場は阿賀野市の水道施設です。河口から約 35km 上流に位置する阿賀野川頭首工の上流（阿賀野市小松）で取水しています。

2 水道の原水および水道水の状況

(1) 新潟市の原水

本市の水道は信濃川、阿賀野川の二大河川と信濃川の支川である中ノ口川、西川の河川表流水を水道水源としています。水質管理においては河川の流域の概況などを把握しておくことが重要です。

ア 信濃川流域の概況と特徴

信濃川は新潟県を流れる下流部が信濃川、長野県を流れる上流部が千曲川と呼ばれています。

源流は長野・埼玉・山梨県境の甲武信ヶ岳（標高 2,475m）であり、千曲川流域には佐久市・上田市・長野市等があり、槍ヶ岳（標高 3,180m）を水源とする犀川水系（奈良井川・梓川・高瀬川）には松本市・大町市等があり長野市で千曲川と合流しています。新潟県内に入ると十日町市を流下し長岡市（旧川口町）で谷川岳（標高 1,963m）を水源とする魚野川と合流して、小千谷市・長岡市を経て新潟市で日本海に注ぎます。

流域面積 11,900 km²、幹線流路延長 367 km の日本一長い川です。流域内人口は約 290 万人で、新潟県内の流域は全国有数の穀倉地帯であり、また、機械・織物・洋食器・電気・化学産業などが盛んです。長野県内の流域では果樹・高原野菜の栽培が盛んなほか、機械部品や精密機器の工場が多くあります（図 III-2-1）。

イ 阿賀野川流域の概況と特徴

阿賀野川は新潟県を流れる下流部が阿賀野川、福島県を流れる上流部が阿賀川と呼ばれています。

源流は栃木・福島県境の荒海山（標高 1,580m）であり会津若松市を流れ、会津盆地で猪苗代湖から流下してくる日橋川と合流し、更に流下し福島県喜多方市で尾瀬沼を水源とする最大支川の只見川と合流します。その後、新潟県内に入り常浪川、新谷川、早出川等と合流して日本海に注ぎます。

流域面積が 7,710km²、幹線流路延長は 210km の大河川であり、豊富な水量を利用して古くから電源開発が行われ、田子倉、奥只見をはじめ多くの発電所があります。流域内人口は約 59 万人で流域の主要な産業は稲作、酒造業、金属・電子・精密機械産業、豊富な電力を利用した化学工業などが盛んです（図 III-2-2）。

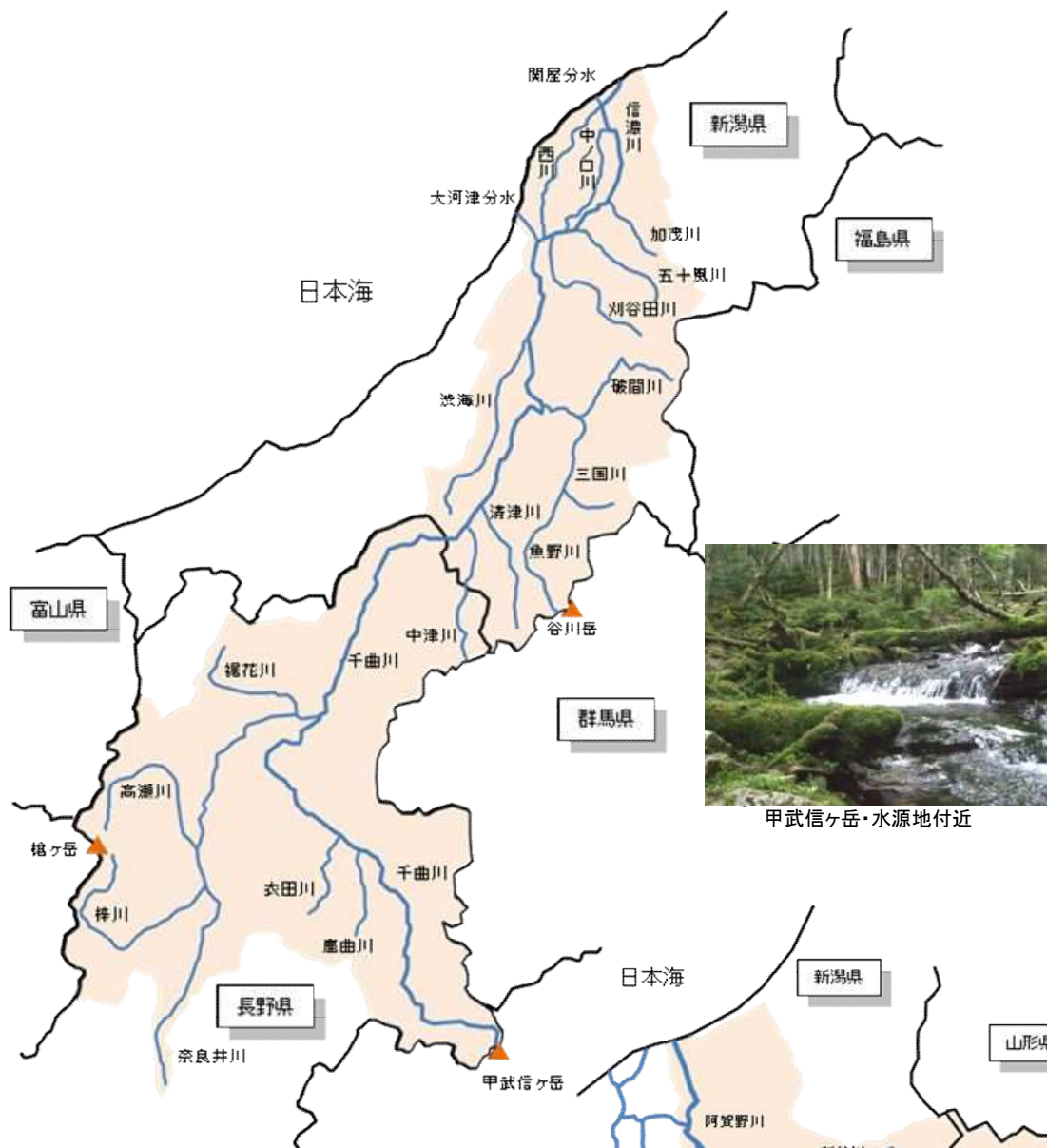


図 III-2-1 信濃川流域図



麒麟山を望む阿賀野川



図 III-2-2 阿賀野川流域図

ウ 留意事項

本市の取水地点は、信濃川流域および阿賀野川流域の最下流に位置しているため、河川の水質変化の影響を受けやすいことから、水質管理にあたっては以下の点に留意する必要があります。

1. 上流域における降雨による濁水
2. 上流域のダムからの放流
3. 下水処理場の放流水および家庭からの生活排水
4. 流域事業所からの工場排水
5. 流域での水質汚染事故
6. 原水の水質悪化に起因する異臭味
7. 流域で使用される農薬類の影響
8. 生物の増殖による pH 値の上昇
9. 冬期間のアンモニア態窒素の上昇
10. 日本海からの塩水の遡上

(2) 新潟の水道水

本市の水道水は多種多様な送配水管を使用しているため、浄水場出口からじゃ口までの間で留意する事項や、浄水場から配水場を経由した遠方への配水による残留塩素の低下など、以下の点に留意する必要があります。

1. トリハロメタンの上昇
2. 管末給水栓水の pH 値上昇
3. 残留塩素の低下
4. 原水の水質悪化に起因する異臭味
5. 農薬類の検出
6. 水道管由来の鉄サビ
7. 鉛製給水管由来の鉛

令和 3 年度 新潟市水道局水質管理計画
2021 年 1 月 1 日 初版
2021 年 4 月 1 日 第 2 版

発行 新潟市水道局技術部水質管理課
〒950-2005
新潟市西区青山水道 1 番 1 号
TEL (025) 266-7466
FAX (025) 233-1364