

令和 7 年度水質検査計画



水道水源の小向ダム

水質検査計画とは

水質検査計画とは、水質検査を効率的で適正に実施するために、基本方針や検査項目及び頻度等を定めたものです。

水質検査は、水道水が水質基準に適合していることを確認し安全であることを保証するために不可欠であり、水質管理において中核をなすものです。

南房総市水道局

水質検査計画の内容

1. 基本方針	・ ・ ・ ・ ・	1 頁
2. 南房総市水道局の概要	・ ・ ・ ・ ・	1 頁
3. 水質状況及び水質管理上の問題点と対策	・ ・ ・ ・ ・	2 頁
4. 浄水受水	・ ・ ・ ・ ・	3 頁
5. 水質検査を行う地点・項目・頻度及びその理由	・ ・ ・ ・ ・	3 頁
6. 臨時の水質検査	・ ・ ・ ・ ・	3 頁
7. 水質検査計画及び検査結果の公表	・ ・ ・ ・ ・	4 頁
8. 水道水質検査計画の実施の際に配慮すべき事項	・ ・ ・ ・ ・	4 頁

1. 基本方針

南房総市の皆様が、安心して飲んでいただける水道水を供給するために、水源、浄水処理、送水過程の状況に応じた適切な水質検査を実施するとともに、安全な水道水を供給していることをご理解願うため、水質検査計画を作成し、その結果を公表するものであります。

2. 南房総市水道局の概要

(1) 給水状況

本市の給水状況は、下表のとおりとなっています。

区 分	内 容
事業体の名称	南房総市水道事業
給水区域	南房総市の旧富浦町及び旧三芳村を除く全域
給水人口	25,537人(令和6年3月末)
計画一日最大給水量	13,999m ³ (令和7年度計画)

(2) 浄水場施設概要

本市には3カ所の浄水場があります。

浄水場名	小向浄水場	富山浄水場	白浜浄水場
水源の名称	三原川水系三原川 小向ダム	平久里川水系大谷川 大谷川ダム	・長尾川水系長尾川 ・馬喰川(白浜ダム)
水源の種類	表流水	表流水	表流水
給水区域	千倉町一部 和田町・旧丸山町	旧富山町一部	白浜町全域 千倉町一部
浄水処理	粉末活性炭処理 凝集沈殿・急速ろ過 前・中・後塩素処理 pH・アルカリ度調整	粉末活性炭処理 凝集沈殿・急速ろ過 前・中・後塩素処理 pH・アルカリ度調整	粉末活性炭処理 凝集沈殿・急速ろ過 前・中・後塩素処理 pH調整
浄水使用薬品	粉末活性炭 ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム 苛性ソーダ	粉末活性炭 ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム 苛性ソーダ	粉末活性炭 ポリ塩化アルミニウム 次亜塩素酸ナトリウム 炭酸ガス

本市水道事業には南房総広域水道企業団からの浄水受水地点が3カ所あります。

浄水場名	千倉第2配水池	第6配水場	白浜浄水池
水源の名称	利根川水系房総導水路	利根川水系房総導水路	利根川水系房総導水路
水源の種類	南房総広域水道用水供給	南房総広域水道用水供給	南房総広域水道用水供給
主な給水区域	千倉町一部の地区	旧富山町一部の地区	白浜町全域と千倉町一部
浄水処理	追加塩素	追加塩素	追加塩素
浄水使用薬品	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウム

3. 水質状況及び水質管理上の問題点と対策

各浄水場・配水場の原水水質は、以下の表の特徴があり、原水水質を把握し、適切な浄水処理を行います。

原水、浄水処理、給水栓までの水質状況について

施設名	小向浄水場	富山浄水場	白浜浄水場
原水水質	<ul style="list-style-type: none"> ・流入域に民家、工場、耕地等がある ・概ね横這い傾向 ・濁度、色度が高い ・有機物質が多い ・鉄、マンガンが多い 	<ul style="list-style-type: none"> ・流入域に民家、耕地等は無く水質は良好 ・濁度、色度が高い ・有機物質が多い ・鉄、マンガンが多い ・総アルカリ度が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・白浜ダム、長尾川の二つの水源がある ・pH値が高い ・色度が高い ・有機物質が多い
問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による濁度上昇 ・台風などの豪雨による総アルカリ度の低下により凝集不良になることがある ・有機物質等が多いためトリハロメタン等の消毒副生成物が生成されやすい ・クリプトスポリジウム等を排出する可能性がある生物が生息している ・上流で稲作等が行われており、農薬による影響が心配される 	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による濁度上昇 ・総アルカリ度が少ないため凝集不良になることがある ・有機物質等が多いためトリハロメタン等の消毒副生成物が生成されやすい ・クリプトスポリジウム等を排出する可能性がある生物が生息している 	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨による濁度上昇 ・pH値が高いため凝集処理に注意が必要 ・有機物質等が多いためトリハロメタン等の消毒副生成物が生成されやすい ・夏期などの高需要期と平常時の配水量差が大きいことから、滞留時間による水質劣化が心配される ・上流で稲作、花木栽培が行われており、農薬による影響が心配される ・クリプトスポリジウム等を排出する可能性がある生物が生息している
原水での対策	<ul style="list-style-type: none"> ・臭いの発生、水質悪化に備え、ダム水を曝気で循環している ・水質事故に備え魚類監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・臭いの発生、水質悪化に備え、ダム水を曝気で循環している ・水質事故に備え魚類監視を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・臭いの発生、水質悪化に備え、ダム水を曝気で循環している ・水質事故に備え魚類監視を実施（水質事故時は水源を直ちに切替える）
浄水処理での対策	<ul style="list-style-type: none"> ・総アルカリ度の減少時には苛性ソーダを注入し適正に凝集処理を行う ・凝集沈殿処理の強化をして、濁度、色度の低減に努め、自動水質計器による連続監視で、ろ過水濁度を常時0.1度以下に維持している ・臭気発生時、消毒副生成物の上昇時は、粉末活性炭処理を行い低減させる 	<ul style="list-style-type: none"> ・pH値、総アルカリ度調整のため苛性ソーダを注入 ・凝集沈殿処理の強化をして、濁度、色度の低減に努め、自動水質計器による連続監視で、ろ過水濁度を常時0.1度以下に維持している ・臭気発生時、消毒副生成物の上昇時は、粉末活性炭処理を行い低減させる 	<ul style="list-style-type: none"> ・炭酸ガス注入によりpH値を調整し凝集沈殿処理の強化をして濁度、色度の低減に努め、自動水質計器による連続監視で、ろ過水濁度を常時0.1度以下に維持している ・臭気発生時、消毒副生成物の上昇時は、粉末活性炭処理を行い低減させる
給水栓までの対策	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期には、消毒副生成物が生成しやすいため、塩素注入点、配水池水位の変更及び配水管末端での捨て水等により低減に努める 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期には、消毒副生成物が生成しやすいため、塩素注入点、配水池水位の変更及び配水管末端での捨て水等により低減に努める 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏期には、消毒副生成物が生成しやすいため、塩素注入点、配水池水位の変更及び配水管末端での捨て水等により低減に努める

4. 浄水受水

南房総広域水道企業団の水源は、利根川の下流部である香取市佐原地先から揚水された水が房総導水路を経て長柄ダムに至り、これが原水となります。

利根川の最下流部から揚水していることから有機物が多いなどの特徴がありますが、南房総広域水道企業団の大多喜浄水場では水質基準に適合するよう浄水処理を行ったのち、安房系送水管で各配水池及び浄水池へ送られてきます。

施設名	千倉第2配水池	第6配水場	白浜浄水池
受水水質	・浄水受水のため安定している	・浄水受水のため安定している	・浄水受水のため安定している
問題点	・管路が長いので、消毒副生成物に注意	・管路が長いので、消毒副生成物に注意	・管路が長いので、消毒副生成物に注意
給水栓までの対策	・配水池での追加塩素注入量の監視 ・残留塩素の監視	・配水池での追加塩素注入量の監視 ・残留塩素の監視	・残留塩素の監視

※白浜浄水池で受水した水は、白浜浄水場で浄水処理した水と混合して配水しています。

5. 水質検査を行う地点・項目・頻度及びその理由

当市では、過去の水質検査の結果や取水地点の上流域の状況を考慮して、令和7年度の水質検査を別表のとおり実施することとしました。

また、浄水受水については南房総広域水道企業団から水質検査結果を入手し確認します。

別表1－(1)～(6) 小向浄水場及び千倉第2配水池系

別表2－(1)～(6) 富山浄水場及び第6配水場系

別表3－(1)～(6) 白浜浄水場

別図1－ 水質検査採水地点図

6. 臨時の水質検査

次の場合には臨時の水質検査を行い、供給水の安全性を確認します。

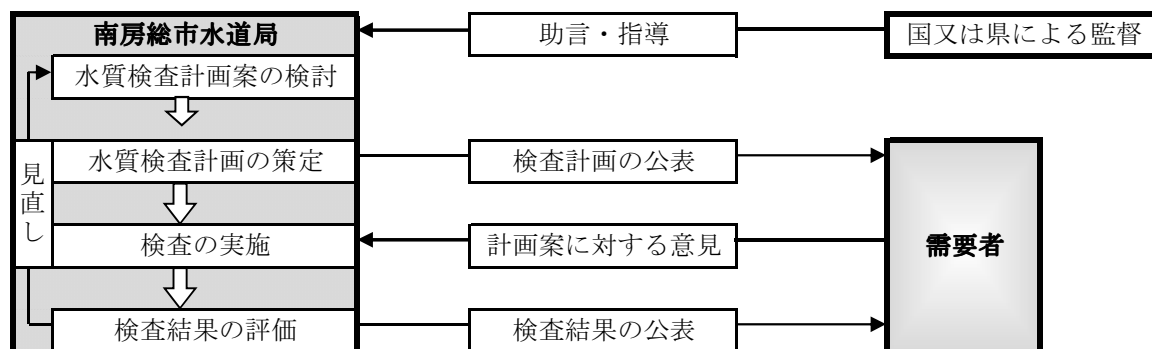
- ・水源又は原水の水質が渇水や洪水などで著しく悪化した場合
- ・水質事故などにより、原水や供給水に水質異常が発生した場合
- ・水源付近や給水区域及びその周辺で消化器系感染症が流行した場合
- ・浄水処理過程に異常があった場合
- ・水道施設が故意もしくは事故により、汚染された恐れがあると認められた場合
- ・大規模な水道施設工事が行われた場合
- ・お客様の水道水に異常が認められたとき
- ・その他必要と認めた場合

臨時の水質検査は、定期の水質検査と同一の水道法第20条に基づく登録検査機関に委託します。

なお、臨時の水質検査を実施する項目は、水質基準項目を中心に状況等に応じて決定することとします。

7. 水質検査計画及び検査結果の公表

- ・南房総市が作成した次年度の水質検査計画は、毎年3月にホームページにて公表します。
- ・水質検査の結果については、水道法の水質基準を満たしているかどうか確認し、また、次年度の検査計画の見直しの参考とします。
- ・水質検査の結果は毎年6月にホームページにて公表します。
- ・計画の内容につきまして、お客様からの御意見を参考といたしまして、見直しを検討します。水道局へご連絡ください。 電話番号0470-47-2771（小向浄水場）



8. 水道水質検査計画の実施の際に配慮すべき事項

- ・水質基準項目、水質管理目標設定項目及び維持管理項目の水質検査は、水道法第20条に基づく登録検査機関に委託します。
- ・委託機関については、水質検査の信頼性確保のため、日本水道協会認定の水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）に認定され検査能力が十分あり、環境省の実施する外部精度管理「水道水質検査の精度管理に係る調査」で成績が良好であり、検査測定機器の精度管理がなされていることを条件としています。

精度管理の確認については、内部及び外部精度管理の調査結果を確認するとともに、必要に応じて検査施設への立入検査及びクロスチェック等により確認します。

- ・試料の採取及び運搬については、水質基準に関する省令の規定に基づき環境大臣が定める方法により、検査機関の検査員が行います。
- ・水質基準項目の検査方法は、法令に基づき環境大臣が定める方法で行います。また、その他の項目は上水試験方法（日本水道協会）等により行います。
- ・検査の実施状況の把握は作業日報、採水写真及び検査方法のチェックにより行います。
- ・県内河川で発生した水質事故に対しては、千葉県異常水質対策連絡要領（千葉県環境生活部水質保全課）から情報を迅速に的確に入手します。
- ・原水及び水道水の水質事故が発生した場合は、当市の「危機管理対応マニュアル」に基づき関係機関との連携を迅速に行い、安全な水道水の供給の早期復旧に努めます。
- ・千葉県総合企画部水政課及び南房総広域水道企業団と水質管理に関する情報交換を積極的に行います。

別表 1－(1)

小向浄水場及び千倉第2配水池系

(1) 検査項目選定理由

小向浄水場では、法定水質検査を下記のとおり実施します。

水質検査は基本的には、給水栓で行うことになっておりますが、原水、浄水場での検査も実施します。水質基準項目の実施頻度は、水道法施行規則により基準項目のNo. 3～9, 11～20, 32～37, 39～41, 44, 45の項目については、基本3ヶ月に1回の検査が必要ですが、水源の状況から原水水質が大きく変わるおそれが少ないと認められる場合、過去3年間の測定結果が、すべて基準値の1/10を超えたことがなければ3年に1回以上、1/5を超えたことがなければ1年に1回以上へ回数を減らすことができます。

また、過去からのすべての水質検査結果が基準値の1/2を超えたことがない場合、検査の省略が可能な項目もあります。当市では、過去3年間の測定結果が基準値の1/10以下で検査頻度を3年に1回以上に減らせる項目もありますが、水道水の安全、安心を確認する意味から最低年1回以上の検査を実施します。

水質検査項目及び頻度

① 細菌類の検査

原水、浄水、給水栓で、毎月検査を行います。

② 重金属の検査

原水、浄水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

③ シアン化物イオン及び塩化シアンの検査

原水、浄水、給水栓で年4回検査を行います。

④ 亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査

原水、浄水、給水栓で年4回検査を行います。

⑤ フッ素・ホウ素の検査

原水、浄水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑥ 揮発性有機物の検査

原水、浄水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑦ 臭素酸（消毒用に次亜塩素酸ナトリウムを使用しているため）の検査

原水で年2回、浄水、給水栓で年4回検査を行います。

⑧ 消毒副生成物の検査

浄水、給水栓で年4回検査を行います。

⑨ アルミニウム（凝集剤にポリ塩化アルミニウムを使用しているため）の検査

原水、浄水、給水栓で年4回検査を行います。

⑩ 鉄・マンガンの検査

原水、浄水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑪ 硬度、蒸発残留物、ナトリウムの検査

原水、浄水、給水栓で年4回の検査を行います。

⑫ 塩化物イオン、有機物質（TOC）の検査

原水、浄水、給水栓で毎月検査を行います。

⑬ 非イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤、フェノール類の検査

原水、浄水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑭ ジェオスミン・2-MIBの検査

夏期に原因となる植物プランクトンが繁殖し増加するため、6月から9月の間、月1回検査を行います。

⑮ 濁度・色度・pH値等の検査

原水、浄水、給水栓で毎月検査を行います。また浄水処理に関係するので、浄水場では自動計器により常時監視します。

⑯ 水質管理目標設定項目の検査

水質管理の強化を図るため、基本的に年2回の検査を行います。

また、消毒副生成物は給水栓で年2回検査を行います。

⑰ 農薬類の検査

上流域で使用されている43種類の検査を使用時期に行います。項目は別表一農薬のとおり。

⑱ クリプトスポリジウム・ジアルジア及び指標菌の検査

上流域に排出する可能性がある生物が生息しているため原水、浄水で年1回検査を行います。

⑲ その他、維持管理項目

浄水処理に必要な項目や、水源の水質監視に関する項目について年2回以上検査を行います。

⑳ 放射性物質

国の指針に基づき、安全確認を第一に適切な頻度で原水、浄水で実施します。

* 年4回（概ね3ヶ月に1回）の項目については、過去の検査実績から水質に変化が現れる時期を選択し3ヶ月を超えない範囲で1回行います。

別表 1 - (2) 水質基準項目

選定理由	基準項目	検査地点	着水井(原水)	浄水池	丸山高区系給水栓	和田・千倉系給水栓	千倉第2配水池系給水栓	検査
①	1 一般細菌		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	(委託)
	2 大腸菌		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	
②	3 カドミウム及びその化合物		年1回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	4 水銀及びその化合物		年1回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	5 セレン及びその化合物		年1回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	6 鉛及びその化合物		年4回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	7 ヒ素及びその化合物		年4回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	8 六価クロム化合物		年1回	年1回	年1回	年1回	年1回	
④	9 亜硝酸態窒素		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
③	10 シアン化合物イオン及び塩化シアン		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
④	11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
⑤	12 フッ素及びその化合物		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	13 ホウ素及びその化合物		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
⑥	14 四塩化炭素		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	15 1,4ジオキサン		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	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		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	17 ジクロロメタン		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	18 テトラクロロエチレン		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	19 トリクロロエチレン		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	20 ベンゼン		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
⑧	21 塩素酸			年4回	年4回	年4回	年4回	
	22 クロロ酢酸			年4回	年4回	年4回	年4回	
	23 クロロホルム			年4回	年4回	年4回	年4回	
	24 ジクロロ酢酸			年4回	年4回	年4回	年4回	
	25 ジブロモクロロメタン			年4回	年4回	年4回	年4回	
⑦	26 臭素酸		年2回	年4回	年4回	年4回	年4回	
⑧	27 総トリハロメタン			年4回	年4回	年4回	年4回	
	28 トリクロロ酢酸			年4回	年4回	年4回	年4回	
	29 ブロモジクロロメタン			年4回	年4回	年4回	年4回	
	30 ブロモホルム			年4回	年4回	年4回	年4回	
	31 ホルムアルデヒド			年4回	年4回	年4回	年4回	
②	32 亜鉛及びその化合物		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
⑨	33 アルミニウム及びその化合物		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
⑩	34 鉄及びその化合物		年4回	年4回	年1回	年1回	年1回	
②	35 銅及びその化合物		年1回	年1回	年1回	年1回	年1回	
⑪	36 ナトリウム及びその化合物		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
⑩	37 マンガン及びその化合物		年4回	年4回	年1回	年1回	年1回	
⑫	38 塩化物イオン		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	
⑪	39 カルシウム・マグネシウム等(硬度)		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
	40 蒸発残留物		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
⑬	41 陰イオン界面活性剤		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
⑭	42 ジェオスミン		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
	43 2-メチルイソボルネオール		年4回	年4回	年4回	年4回	年4回	
⑬	44 非イオン界面活性剤		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
	45 フェノール類		年2回	年1回	年1回	年1回	年1回	
⑫	46 有機物質(TOC)		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	
⑮	47 pH値		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	
	48 味			毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	
	49 臭気		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	
	50 色度		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	
	51 濁度		毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	毎月1回	

※網かけの部分は検査を行いません。

別表 1 - (3) 水質管理目標設定項目

選定理由	項目	検査地点	着水井 (原水)	浄水池	丸山高区 系給水栓	和田・千倉 系給水栓	千倉第2配水 池系給水栓	検査
⑩	1 アンチモン及びその化合物		年2回					(委託)
	2 ウラン及びその化合物		年2回					
	3 ニッケル及びその化合物				年2回	年2回	年2回	
	4 削除(欠番)							
	5 1,2-ジクロロエタン		年2回	年2回				
	6 削除(欠番)							
	7 削除(欠番)							
	8 トルエン		年2回	年2回				
	9 フタル酸ジ-2-エチルヘキシル		年2回	年2回				
	10 亜塩素酸				年2回	年2回	年2回	
	11 削除(欠番)							
	12 二酸化塩素	二酸化塩素を不使用の為、検査省略						
	13 ジクロロアセトリル				年2回	年2回	年2回	
	14 抱水クロール				年2回	年2回	年2回	
⑪	15 農薬類 別表-農薬		使用時期					
⑩	16 残留塩素			毎日	毎日	毎日	毎日	(委託)
	17 カルシウム・マグネシウム等(硬度)	水質基準と重複する項目						
	18 マンガン及びその化合物	水質基準と重複する項目						
	19 遊離炭酸		年2回	年2回				
	20 1,1,1-トリクロロエタン		年2回	年2回				
	21 メチル-tert-ブチル-エーテル		年2回	年2回				
	22 有機物等(KMnO4)	TOCとの相関ある為、検査省略						
	23 臭気強度(TON)		年2回		年2回	年2回	年2回	
	24 蒸発残留物	水質基準と重複する項目						
	25 濁度	水質基準と重複する項目						
	26 pH値	水質基準と重複する項目						
	27 ランゲリア指数		年2回		年2回	年2回	年2回	
	28 従属栄養細菌		年2回	年2回	年2回	年2回	年2回	
	29 1,1-ジクロロエチレン	水源が表流水の為、省略						
	30 アルミニウム及びその化合物	水質基準と重複する項目						
		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)		年2回		年2回	年2回	

※網かけの部分は、検査を行いません。

別表-農薬

項 目		原水	検査時期	検査
⑪	1 1,3-ジクロロプロペン (D-D)	年1回	5月	(委託)
	2 アトラジン			
	3 イプフェンカルバゾン			
	4 オキサジクロメホン			
	5 カフェンストロール			
	6 クロメプロップ			
	7 クロロタロニル (TPN)			
	8 シハロホップブチル			
	9 ジメタメトリン			
	10 シメトリン			
	11 ダイムロン			
	12 チウラム			
	13 テフリルトリオン			
	14 ピラクロニル			
	15 ピラゾキシフェン			
	16 ピロキロン			
	17 フィプロニル			
	18 フェントラザミド			
	19 ブタミホス			
	20 プレチラクロール			
	21 プロベナゾール			
	22 ブロモブチド			
	23 ベンゾビシクロン			
	24 ベンゾフェナップ			
	25 ベンタゾン			
	26 ベンフラカルブ			
	27 ベンフレセート			
	28 メタラキシル			
	29 メフェナセト			
	30 モリネート			
	31 イソプロチオラン (IPT)		8月	
	32 イミノクタジン			
	33 エトフェンプロックス			
	34 グリホサート			
	35 グルホシネート			
	36 トリシクラゾール			
	37 フェニトロチオン (MEP)			
	38 フェノブカルブ (BPMC)			
	39 フェリムゾン			
	40 フェントエート (PAP)			
	41 フサライド			
	42 ペンシクロン			
	43 メトミノストロビン			

別表 1－（４） その他、維持管理項目

選定理由	項目	検査地点	着水井 (原水)	浄水池	検査
⑮	1	クリプトスポリジウム	年1回	年1回	(委託)
	2	ジアルジア	年1回	年1回	
	3	嫌気性芽胞菌	年1回	年1回	
⑰	4	総アルカリ度	毎月1回	年4回	
	5	トリハロメタン生成能	年4回		
	6	アンモニア態窒素	年2回		
	7	生物化学的酸素要求量BOD	年2回		
	8	化学的酸素要求量COD	年2回		
	9	紫外線吸光度260nm	年4回		
	10	浮遊物質SS	年2回		
	11	侵食性遊離炭酸	年2回		
	12	総窒素	年2回		
	13	総リン	年2回		
	14	生物（植物プランクトン）	年6回		
⑳	15	放射性セシウム(Cs134)	適正な頻度	適正な頻度	
	16	放射性セシウム(Cs137)	適正な頻度	適正な頻度	

※放射性物質については、3ヶ月に1回検査を実施

別表 1－（５） 1日1回行う検査項目（水道法施行規則第15条第1項第1号イによる検査）

項目	検査地点	原水 着水井	浄水 浄水池	丸山高区 南房総市石堂	和田 和田町花園	千倉1 千倉町宇田	千倉2 千倉町白間津	検査
1	色	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	(自己) (委託)
2	濁り（*）	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	
3	臭い	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	
4	味		毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	
5	残留塩素（*）		毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	

（*）原水及び浄水は水質担当職員による定期検査の他に水質計器による常時監視を行っています。

※網かけの部分は、検査を行いません。

別表1－(6) 水質検査の地点

水源、系統等	検査地点名
三原川、三原川水系	(原水) 小向浄水場着水井
小向浄水	(浄水) 小向浄水場浄水池
小向浄水場系、丸山配水池系	(給水栓水) 南房総市石堂地先
小向浄水場系、和田・千倉配水池系	(給水栓水) 南房総市和田町花園地先
利根川、千倉第2配水池系	(給水栓水) 南房総市千倉町白間津地先

*別図－1参照

別表2－(1)

富山浄水場及び第6配水場系

(1) 検査項目選定理由

富山浄水場では、法定水質検査を下記のとおり実施します。

水質検査は基本的には、給水栓で行うことになっておりますが、原水、浄水場での検査も実施します。水質基準項目の実施頻度は、水道法施行規則により基準項目のNo. 3～9, 11～20, 32～37, 39～41, 44, 45の項目については、基本3ヶ月に1回の検査が必要ですが、水源の状況から原水水質が大きく変わるおそれが少ないと認められる場合、過去3年間の測定結果が、すべて基準値の1/10を超えたことがなければ3年に1回以上、1/5を超えたことがなければ1年に1回以上へ回数を減らすことができます。

また、過去からのすべての水質検査結果が基準値の1/2を超えたことがない場合、検査の省略が可能な項目もあります。当市では、過去3年間の測定結果が基準値の1/10以下で検査頻度を3年に1回以上に減らせる項目もありますが、水道水の安全、安心を確認する意味から最低年1回以上の検査を実施します。

水質検査項目及び頻度

① 細菌類の検査

原水、給水栓で、毎月検査を行います。

② 重金属の検査

原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

③ シアン化物イオン及び塩化シアンの検査

原水、給水栓で年4回検査を行います。

④ 亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査

原水、給水栓で年4回検査を行います。

⑤ フッ素・ホウ素の検査

原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑥ 揮発性有機物の検査

原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑦ 臭素酸（消毒用に次亜塩素酸ナトリウムを使用しているため）の検査

原水で年2回、給水栓で年4回検査を行います。

⑧ 消毒副生成物の検査

給水栓で年4回検査を行います。

⑨ アルミニウム（凝集剤にポリ塩化アルミニウムを使用しているため）の検査

原水、給水栓で年4回検査を行います。

⑩ 鉄・マンガンの検査

原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑪ 硬度、蒸発残留物、ナトリウムの検査

原水、給水栓で年4回の検査を行います。

⑫ 塩化物イオン、有機物質（TOC）の検査

原水、給水栓で毎月検査を行います。

⑬ 非イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤、フェノール類の検査

原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。

⑭ ジェオスミン・2-MIBの検査

夏期に原因となる植物プランクトンが繁殖し増加するため、6月から9月の間、月1回検査を行います。

⑮ 濁度・色度・pH値等の検査

原水、給水栓で毎月検査を行います。また浄水処理に関係するので、浄水場では自動計器により常時監視します。

⑯ 水質管理目標設定項目の検査

水質管理の強化を図るため、基本的に年2回以上の検査を行います。

また、消毒副生成物は給水栓で年2回検査を行います。

⑰ 農薬類の検査は、流域で耕作等が行われておらず、農薬類が使用されていないことから検査を省略します。

⑱ クリプトスポリジウム・ジアルジア及び指標菌の検査

上流域に排出する可能性がある生物が生息しているため原水、浄水で年1回検査を行います。

⑲ その他、維持管理項目

浄水処理に必要な項目や、水源の水質監視に関する項目について年4回以上検査を行います。

⑳ 放射性物質

国の指針に基づき、安全確認を第一に適切な頻度で原水、浄水で実施します。

* 年4回（概ね3ヶ月に1回）の項目については、過去の検査実績から水質に変化が現れる時期を選択し3ヶ月を超えない範囲で1回行います。

別表 2 - (2) 水質基準項目

選定理由	基準項目	検査地点	着水井 (原水)	富山浄水場 系給水栓	第6配水場 系給水栓	検査
①	1 一般細菌		毎月1回	毎月1回	毎月1回	(委託)
	2 大腸菌		毎月1回	毎月1回	毎月1回	
②	3 カドミウム及びその化合物		年1回	年1回	年1回	
	4 水銀及びその化合物		年2回	年1回	年1回	
	5 セレン及びその化合物		年1回	年1回	年1回	
	6 鉛及びその化合物		年4回	年1回	年1回	
	7 ヒ素及びその化合物		年4回	年1回	年1回	
	8 六価クロム化合物		年4回	年1回	年1回	
④	9 亜硝酸態窒素		年4回	年4回	年4回	
③	10 シアン化合物イオン及び塩化シアン		年4回	年4回	年4回	
④	11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素		年4回	年4回	年4回	
⑤	12 フッ素及びその化合物		年2回	年1回	年1回	
	13 ホウ素及びその化合物		年2回	年1回	年1回	
⑥	14 四塩化炭素		年2回	年1回	年1回	
	15 1,4ジオキサン		年2回	年1回	年1回	
	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		年2回	年1回	年1回	
	17 ジクロロメタン		年2回	年1回	年1回	
	18 テトラクロロエチレン		年2回	年1回	年1回	
	19 トリクロロエチレン		年2回	年1回	年1回	
	20 ベンゼン		年2回	年1回	年1回	
⑧	21 塩素酸			年4回	年4回	
	22 クロロ酢酸			年4回	年4回	
	23 クロロホルム			年4回	年4回	
	24 ジクロロ酢酸			年4回	年4回	
	25 ジブロモクロロメタン			年4回	年4回	
⑦	26 臭素酸		年2回	年4回	年4回	
⑧	27 総トリハロメタン			年4回	年4回	
	28 トリクロロ酢酸			年4回	年4回	
	29 ブロモジクロロメタン			年4回	年4回	
	30 ブロモホルム			年4回	年4回	
	31 ホルムアルデヒド			年4回	年4回	
②	32 亜鉛及びその化合物		年2回	年1回	年1回	
⑨	33 アルミニウム及びその化合物		年4回	年4回	年4回	
⑩	34 鉄及びその化合物		年4回	年1回	年1回	
②	35 銅及びその化合物		年2回	年1回	年1回	
⑪	36 ナトリウム及びその化合物		年4回	年4回	年4回	
⑩	37 マンガン及びその化合物		年4回	年1回	年1回	
⑫	38 塩化物イオン		毎月1回	毎月1回	毎月1回	
⑪	39 カルシウム・マグネシウム等(硬度)		年4回	年4回	年4回	
	40 蒸発残留物		年4回	年4回	年4回	
⑬	41 陰イオン界面活性剤		年1回	年1回	年1回	
⑭	42 ジェオスミン		年4回	年4回	年4回	
	43 2-メチルイソボルネオール		年4回	年4回	年4回	
⑬	44 非イオン界面活性剤		年1回	年1回	年1回	
	45 フェノール類		年1回	年1回	年1回	
⑫	46 有機物質(TOC)		毎月1回	毎月1回	毎月1回	
⑮	47 pH値		毎月1回	毎月1回	毎月1回	
	48 味			毎月1回	毎月1回	
	49 臭気		毎月1回	毎月1回	毎月1回	
	50 色度		毎月1回	毎月1回	毎月1回	
	51 濁度		毎月1回	毎月1回	毎月1回	

※網かけの部分は、検査を行いません。

別表 2 - (3) 水質管理目標設定項目

選定理由	検査地点		着水井 (原水)	富山浄水場 系給水栓	第6配水場 系給水栓	検査
⑩	項目					
	1	アンチモン及びその化合物	年2回			
	2	ウラン及びその化合物	年2回	年2回		
	3	ニッケル及びその化合物		年2回	年2回	
	4	削除(欠番)				
	5	1,2-ジクロロエタン	水源に汚染源がない為、検査しない			
	6	削除(欠番)				
	7	削除(欠番)				
	8	トルエン	水源に汚染源がない為、検査しない			
	9	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	年2回			
	10	亜塩素酸		年2回	年2回	
	11	削除(欠番)				
	12	二酸化塩素	二酸化塩素を不使用の為、検査しない			
	13	ジクロロアセトリル		年2回	年2回	
14	抱水クロール		年2回	年2回		
⑪	15	農薬類				(委託)
⑫	16	残留塩素		毎日	毎日	
	17	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	水質基準と重複する			
	18	マンガン及びその化合物	水質基準と重複する			
	19	遊離炭酸	年2回	年2回	年2回	
	20	1,1,1-トリクロロエタン	水源が表流水の為、検査しない			
	21	メチル-tert-ブチル-エーテル	水源が表流水の為、検査しない			
	22	有機物等(KMnO4)	TOCとの相関ある為、検査省略			
	23	臭気強度(TON)	年2回	年2回	年2回	
	24	蒸発残留物	水質基準と重複する			
	25	濁度	水質基準と重複する			
	26	pH値	水質基準と重複する			
	27	ランゲリア指数	年4回	年4回	年2回	
	28	従属栄養細菌	年2回	年2回	年2回	
	29	1,1-ジクロロエチレン	水源が表流水の為、省略			
30	アルミニウム及びその化合物	水質基準と重複する				
	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ktan酸(PFOA)	年2回	年2回	年2回	

別表 2 - (4) その他、維持管理項目

	検査地点	着水井	富山浄水系	検査
⑬	1 クリプトスポリジウム	年1回	年1回	(委託)
	2 ジアルジア	年1回	年1回	
	3 嫌気性芽胞菌	年1回	年1回	
⑭	4 総アルカリ度	毎月1回	毎月1回	
	5 トリハロメタン生成能	年4回		
	6 生物 (植物プランクトン)	年5回		
⑮	7 放射性セシウム(Cs134)	適正な頻度	適正な頻度	
	8 放射性セシウム(Cs137)	適正な頻度	適正な頻度	

※放射性物質については、3ヶ月に1回検査を実施

別表 2 - (5) 1日1回行う検査項目 (水道法施行規則第15条第1項第1号イによる検査)

項目	検査地点	原水 着水井	浄水 浄水池	給水栓1 南房総市犬掛	給水栓2 南房総市吉沢	給水栓3 南房総市久枝	給水栓4 南房総市小浦	検査
1 色		毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	(自己) (委託)
2 濁り (*)								
3 臭い								
4 味								
5 残留塩素 (*)								

(*)原水及び浄水は水質担当職員による定期検査の他に水質計器による常時監視を行っています。

※網かけの部分は、検査を行いません。

別表 2－（6）水質検査の地点

水源、系統等		検査地点名
平久里川水系大谷川大谷川ダム	（原水）	富山浄水場着水井
富山浄水場系給水栓	（浄水）	南房総市吉沢地先
利根川、第6配水場系	（浄水）	南房総市小浦地先

＊別図－1 参照

別表 3 - (1) 白浜浄水場系

(1) 検査項目選定理由

白浜浄水場では、法定水質検査を下記のとおり実施します。

水質検査は基本的には、給水栓で行うことになっておりますが、原水、浄水場での検査も実施します。水質基準項目の実施頻度は、水道法施行規則により基準項目のNo. 3～9, 11～20, 32～37, 39～41, 44, 45の項目については、基本3ヶ月に1回の検査が必要ですが、水源の状況から原水水質が大きく変わるおそれが少ないと認められる場合、過去3年間の測定結果が、すべて基準値の1/10を超えたことがなければ3年に1回以上、1/5を超えたことがなければ1年に1回以上へ回数を減らすことができます。

また、過去からのすべての水質検査結果が基準値の1/2を超えたことがない場合、検査の省略が可能な項目もあります。当市では、過去3年間の測定結果が基準値の1/10以下で検査頻度を3年に1回以上に減らせる項目もありますが、水道水の安全、安心を確認する意味から最低年1回以上の検査を実施します。

水質検査項目及び頻度

- ① 細菌類の検査
原水、給水栓で、毎月検査を行います。
 - ② 重金属の検査
原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。
 - ③ シアン化物イオン及び塩化シアンの検査
原水、給水栓で年4回検査を行います。
 - ④ 亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査
原水、給水栓で年4回検査を行います。
 - ⑤ フッ素・ホウ素の検査
原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。
 - ⑥ 揮発性有機物の検査
原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。
 - ⑦ 臭素酸（消毒用に次亜塩素酸ナトリウムを使用しているため）の検査
原水で年2回、給水栓で年4回検査を行います。
 - ⑧ 消毒副生成物の検査
給水栓で年4回検査を行います。
 - ⑨ アルミニウム（凝集剤にポリ塩化アルミニウムを使用しているため）の検査
原水、給水栓で年4回検査を行います。
 - ⑩ 鉄・マンガンの検査
原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。
 - ⑪ 硬度、蒸発残留物、ナトリウムの検査
原水、給水栓で年4回の検査を行います。
 - ⑫ 塩化物イオン、有機物質（TOC）の検査
原水、給水栓で毎月検査を行います。
 - ⑬ 非イオン界面活性剤、陰イオン界面活性剤、フェノール類の検査
原水、給水栓で年1回以上の検査を行います。
 - ⑭ ジェオスミン・2-MIBの検査
夏期に原因となる植物プランクトンが繁殖し増加するため、6月から9月の間、月1回検査を行います。
 - ⑮ 濁度・色度・pH値等の検査
原水、給水栓で毎月検査を行います。また浄水処理に関係するので、浄水場では自動計器により常時監視します。
 - ⑯ 水質管理目標設定項目の検査
水質管理の強化を図るため、基本的に年2回以上の検査を行います。
また、消毒副生成物は給水栓で年2回以上検査を行います。
 - ⑰ 農薬類の検査
上流域で使用されている40種類の検査を使用時期に行います。項目は別表一農薬のとおり。
 - ⑱ クリプトスポリジウム・ジアルジア及び指標菌の検査
上流域に排出する可能性がある生物が生息しているため原水、浄水で年1回検査を行います。
 - ⑲ その他、維持管理項目
浄水処理に必要な項目や、水源の水質監視に関する項目について年4回以上検査を行います。
 - ⑳ 放射性物質
国の指針に基づき、安全確認を第一に適切な頻度で原水、浄水で実施します。
- * 年4回（概ね3ヶ月に1回）の項目については、過去の検査実績から水質に変化が現れる時期を選択し3ヶ月を超えない範囲で1回行います。

別表 3 - (2) 水質基準項目

選定理由	検査地点		原 水		浄 水 給水栓	検査
	項目	白浜ダム	長尾川			
①	1 一般細菌	毎月1回	毎月1回	毎月1回	(委託)	
	2 大腸菌	毎月1回	毎月1回	毎月1回		
②	3 カドミウム及びその化合物	年1回	年1回	年1回		
	4 水銀及びその化合物	年1回	年1回	年1回		
	5 セレン及びその化合物	年1回	年1回	年1回		
	6 鉛及びその化合物	年1回	年1回	年1回		
	7 ヒ素及びその化合物	年1回	年1回	年1回		
	8 六価クロム化合物	年1回	年1回	年1回		
④	9 亜硝酸態窒素	年4回	年4回	年4回		
③	10 シアン化合物イオン及び塩化シアン	年4回	年4回	年4回		
④	11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	年4回	年4回	年4回		
⑤	12 フッ素及びその化合物	年2回	年2回	年1回		
	13 ホウ素及びその化合物	年2回	年2回	年1回		
⑥	14 四塩化炭素	年2回	年2回	年1回		
	15 1,4ジオキサン	年2回	年2回	年1回		
	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	年2回	年2回	年1回		
	17 ジクロロメタン	年2回	年2回	年1回		
	18 テトラクロロエチレン	年2回	年2回	年1回		
	19 トリクロロエチレン	年2回	年2回	年1回		
	20 ベンゼン	年2回	年2回	年1回		
⑧	21 塩素酸			年4回		
	22 クロロ酢酸			年4回		
	23 クロロホルム			年4回		
	24 ジクロロ酢酸			年4回		
	25 ジブロモクロロメタン			年4回		
⑦	26 臭素酸	年2回	年2回	年4回		
⑧	27 総トリハロメタン			年4回		
	28 トリクロロ酢酸			年4回		
	29 ブロモジクロロメタン			年4回		
	30 ブロモホルム			年4回		
	31 ホルムアルデヒド			年4回		
②	32 亜鉛及びその化合物	年1回	年1回	年1回		
⑨	33 アルミニウム及びその化合物	年4回	年4回	年4回		
⑩	34 鉄及びその化合物	年4回	年4回	年1回		
②	35 銅及びその化合物	年1回	年1回	年1回		
⑪	36 ナトリウム及びその化合物	年4回	年4回	年4回		
⑩	37 マンガン及びその化合物	年4回	年4回	年1回		
⑫	38 塩化物イオン	毎月1回	毎月1回	毎月1回		
⑪	39 カルシウム・マグネシウム等(硬度)	年4回	年4回	年4回		
	40 蒸発残留物	年4回	年4回	年4回		
⑬	41 陰イオン界面活性剤	年1回	年2回	年1回		
⑭	42 ジェオスミン	年4回	年4回	年4回		
	43 2-メチルイソボルネオール	年4回	年4回	年4回		
⑬	44 非イオン界面活性剤	年1回	年2回	年1回		
	45 フェノール類	年1回	年2回	年1回		
⑫	46 有機物質(TOC)	毎月1回	毎月1回	毎月1回		
⑮	47 pH値	毎月1回	毎月1回	毎月1回		
	48 味			毎月1回		
	49 臭気	毎月1回	毎月1回	毎月1回		
	50 色度	毎月1回	毎月1回	毎月1回		
	51 濁度	毎月1回	毎月1回	毎月1回		

※網かけの部分は、検査を行いません。

別表 3 - (3) 水質管理目標設定項目

選定理由	検査地点		原 水		浄 水 給水栓	検査
	項目		白浜ダム	長尾川		
⑩	1	アンチモン及びその化合物	年2回	年2回		(委託)
	2	ウラン及びその化合物	年2回	年2回		
	3	ニッケル及びその化合物			年2回	
	4	削除(欠番)				
	5	1,2-ジクロロエタン		年2回		
	6	削除(欠番)				
	7	削除(欠番)				
	8	トルエン		年2回		
	9	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	年2回	年2回		
	10	亜塩素酸			年2回	
	11	削除(欠番)				
	12	二酸化塩素	二酸化塩素を不使用の為、検査しない			
	13	ジクロロアセトリル			年2回	
	14	抱水クロール			年2回	
⑪	15	農薬類 別表-農薬		年1回		
⑩	16	残留塩素			毎日	(委託)
	17	カルシウム・マグネシウム等(硬度)	水質基準と重複する			
	18	マンガン及びその化合物	水質基準と重複する			
	19	遊離炭酸	年4回	年4回	毎月1回	
	20	1,1,1-トリクロロエタン	水源が表流水の為、検査しない			
	21	メチル-tert-ブチル-エーテル		年2回		
	22	有機物等(KMnO4)				
	23	臭気強度(TON)	年2回	年2回	年2回	
	24	蒸発残留物	水質基準と重複する			
	25	濁度	水質基準と重複する			
	26	pH値	水質基準と重複する			
	27	ランゲリア指数	年2回	年2回	年2回	
	28	従属栄養細菌	年2回	年2回	年2回	
	29	1,1-ジクロロエチレン	水源が表流水の為、省略			
	30	アルミニウム及びその化合物	水質基準と重複する			
		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)	年2回	年2回	

※網かけの部分は、検査を行いません。

別表－農薬

項目	検査地点	原 水	検査時期	検査
		長尾川		
⑪	1	イブフェンカルバゾン	5月	(委託)
	2	オキサジクロメホン		
	3	カフェンストロール		
	4	クロメプロップ		
	5	クロロタロニル(TPN)		
	6	ジメタメトリン		
	7	シメトリン		
	8	ダイムロン		
	9	チウラム		
	10	テフルルトリオン		
	11	ピラクロニル		
	12	ピラゾキシフェン		
	13	ピロキロン		
	14	フィプロニル		
	15	フェントラザミド		
	16	プレチラクロール		
	17	プロベナゾール		
	18	プロモブチド		
	19	ペンシクロン		
	20	ベンゾビシクロン		
	21	ベンゾフェナップ		
	22	ベントアゾン		
	23	ベントラカルブ		
	24	ベントフレセート		
	25	メソミル		
	26	メタラキシル		
	27	メフェナセット		
	28	モリネート		
	29	イソプロチオラン(IPT)	8月	
	30	イミノクタジン		
	31	エトフェンプロックス		
	32	グリホサート		
	33	グルホシネート		
	34	トリシクラゾール		
	35	フェニトロチオン(MEP)		
	36	フェノブカルブ(BPMC)		
	37	フェリムゾン		
	38	フェントエート(PAP)		
	39	フサライド		
	40	メトミノストロビン		

別表 3－（４）その他、維持管理項目

選定理由	項目	検査地点	原水		浄水	検査
			白浜ダム	長尾川	給水栓	
⑮	1 クリプトスポリジウム		年1回	年1回	年1回	(委託)
	2 ジアルジア		年1回	年1回	年1回	
	3 嫌気性芽胞菌		年1回	年1回	年1回	
⑯	4 生物 (植物プランクトン)		年5回	年5回		
	5 トリハロメタン生成能		年4回	年4回		
	6 総アルカリ度		年4回	年4回	年4回	
	7 酸度		年4回	年4回	年4回	
⑰	8 放射性セシウム(Cs134)		適正な頻度	適正な頻度	適正な頻度	
	9 放射性セシウム(Cs137)		適正な頻度	適正な頻度	適正な頻度	

※放射性物質については、3ヶ月に1回検査を実施

別表 3－（５）１日１回行う検査項目（水道法施行規則第15条第1項第1号イによる検査）

検査地点	項目	原水 着水井	浄水 浄水池	給水栓1 白浜町乙浜	給水栓2 千倉町白間津	給水栓3 白浜町本郷	給水栓4 白浜町砂取	検査
1	色（＊）	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	(自己) (委託)
2	濁り（＊）	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	
3	臭い	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	
4	味		毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	
5	残留塩素（＊）		毎日	毎日	毎日	毎日	毎日	

（＊）原水及び浄水は水質担当職員による定期検査の他に水質計器による常時監視を行っています。

※網かけの部分は、検査を行いません。

別表 3－（６）水質検査の地点

水源、系統等	検査地点名
白浜ダム	(原水) 白浜ダム取水点
長尾川水系長尾川・馬喰川系	(原水) 白浜浄水場着水井
白浜浄水場系	(浄水) 南房総市白浜町滝口

＊別図－1参照

*別図-1

水質検査採水地点図

