

# 銚子市水道事業水質検査計画（平成30年度）

## 1 基本方針

安心で安全な水道水の供給を目的として、水源の状況に応じ、適切な水質検査を実施するため、次のとおり銚子市水道事業水質検査計画を作成しました。

## 2 水道事業の概要

- (1) 給水区域 本城浄水場系、諸持町受水配水場系（東総広域水道企業団から受水）の給水区域は、別添給水区域図のとおりです。
- (2) 水源の名称 本城浄水場系 : 利根川水系高田川、黒部川  
諸持町受水配水場系 : 東総広域水道企業団
- (3) 水源の種類
- 【表流水】 利根川水系高田川  
銚子市白石町15012番地（白石取水場）  
銚子市白石町 80番地（白石貯水場）  
白石取水場から白石貯水池に取水し、貯水して水道の原水として利用しています。
- 利根川水系黒部川  
香取郡東庄町新宿1465番地（新宿取水場）
- 【浄水受水】 東総広域水道企業団から受水  
香取郡東庄町笹川ろ1 （笹川浄水場）  
銚子市諸持町803番地 （諸持町受水配水場）  
笹川浄水場から諸持受水配水場に浄水を受水して給水しています。
- (4) 浄水場の名称 本城浄水場 : 銚子市本城町6丁目1308番地  
諸持町受水配水場 : 銚子市諸持町803番地
- (5) 浄水方法 本城浄水場 : 生物活性炭、粉末活性炭、pH調整、前塩素、凝集沈殿、中間塩素、砂ろ過、後塩素  
諸持町受水配水場 : 追加塩素（受水先の東総広域水道企業団笹川浄水場の浄水方法 粉末活性炭、pH調整、前塩素、凝集沈殿、中間塩素、砂ろ過、粒状活性炭、後塩素）

### 3 原水の水質状況

利根川水系高田川は、流域の畑地等からの窒素肥料や生活排水等の影響を受け、硝酸態窒素の値が高い状況です。

利根川水系黒部川は、注水する利根川が最下流部に位置していることから、上流の汚濁や海水の影響を受けることに加え、黒部川自流水も流域の生活排水や畜産施設の影響を受け、有機物や塩化物イオン等の値が高い状況にあり、これらの要因から生じる異臭味やトリハロメタンなどの問題があげられます。

(1) 原水の水質問題としては、次のような点があげられます。

- ① 原水の段階では、植物プランクトンによるカビ臭等の臭いが感じられることがあります。
- ② 水中の有機物や海水の遡上による臭素イオンと消毒用の塩素が反応してトリハロメタンが生成され、水温の上昇と共に濃度が高くなります。
- ③ 利根川水系高田川の硝酸態窒素の値が高い状況にあります。
- ④ 利根川水系黒部川は、利根川の流量及び注水量が少ない状況では、海水が遡上し、塩化物イオン濃度が上昇することがあります。
- ⑤ 冬季には原水中で植物プランクトンが増殖し高pHとなることから、凝集障害が発生することがあります。
- ⑥ 水源水質事故による影響が発生することがあります。

(2) 原水の水質問題については、次のような対応をしています。

- ① カビ臭等の臭いについては、生物活性炭処理と必要に応じ粉末活性炭を注入して、除去します。
- ② トリハロメタンについても、生物活性炭処理と必要に応じ粉末活性炭を注入して、トリハロメタンをより低減するとともに、利根川水系黒部川では、水源を同じくする東総広域水道企業団及びその構成団体と共同で国土交通省、千葉県に要望して、平成19年度から非灌漑期（10月～翌年3月）に利根川の豊水を利用して、水質改善を目的に試験導水を実施してもらっております。有機物等の水質改善の効果も確認しています。
- ③ 硝酸態窒素については、白石貯水池で高田川からの揚水量と白石貯水池での引き出し量をコントロールすることにより貯留時間を延ばし、貯水池内の微生物等の働きにより硝酸態窒素を低減します。
- ④ 塩化物イオンについては、高田川原水で希釈して塩化物イオンを低減します。
- ⑤ 凝集障害については、pH調整処理を行うことで凝集沈澱効率を上げることにより、適正な管理を行います。
- ⑥ 上流での水質事故発生時には、速やかな連絡体制を確保するとともに、粉末活性炭の注入や生物活性炭処理等、浄水に影響がでないような処理を行う体制を整え、また、浄水場の原水、浄水を水槽に引き入れ、小魚を飼ってその動きを監視し、突然の毒物流入等に備えています。

#### 4 水質検査を行う地点、項目、頻度

本市水道局では、過去の水質検査の結果や取水口周辺や上流域の状況を考慮して、平成30年度の水質検査を次のとおり実施します。

なお、水質検査は、自己検査を原則とし、法令に基づいた方法で行います。しかし、機器の整備状況等により自己検査できない項目は委託により検査を行います。

また、自己検査項目についても、水質検査担当職員の配置状況等から、浄水及び本城系給水栓以外の検査地点については委託により採水を行います。

##### (1) 定期検査

凡 例

○ 月1回以上      ● 年4回以上      ■ 年1回以上  
 毎日      水質監視計器による常時監視

##### ① 基準項目

検査地点	自己委託の別	高田川	黒部川	浄水	本城系給水栓	諸持系給水栓
一般細菌	委託検査	○	○	○	○	○
大腸菌	委託検査	○	○	○	○	○
カドミウム及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
水銀及びその化合物	委託検査	●	●	●	●	●
セレン及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
鉛及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
ヒ素及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
六価クロム化合物	自己検査	●	●	●	●	●
亜硝酸態窒素	自己検査	○	○	○	○	○
シアン化物イオン及び塩化シアン	委託検査	●	●	●	●	●
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	自己検査	○	○	○	○	○
フッ素及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
ホウ素及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
四塩化炭素	自己検査	●	●	●	●	●
1, 4-ジオキサン	自己検査	●	●	●	●	●
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	自己検査	●	●	●	●	●
ジクロロメタン	自己検査	●	●	●	●	●
テトラクロロエチレン	自己検査	●	●	●	●	●
トリクロロエチレン	自己検査	●	●	●	●	●
ベンゼン	自己検査	●	●	●	●	●
塩素酸	自己検査			●	●	●
クロロ酢酸	委託検査			●	●	●
クロロホルム	自己検査			●	●	●
ジクロロ酢酸	委託検査			●	●	●

ジブロモクロロメタン	自己検査			●	●	●
臭素酸	委託検査			●	●	●
総トリハロメタン	自己検査			●	●	●
トリクロロ酢酸	委託検査			●	●	●
ブロモジクロロメタン	自己検査			●	●	●
ブロモホルム	自己検査			●	●	●
ホルムアルデヒド	委託検査			●	●	●
亜鉛及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
アルミニウム及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
鉄及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
銅及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
ナトリウム及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
マンガン及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
塩化物イオン	自己検査	○	○	○	○	○
カルシウム、マグネシウム等 (硬度)	自己検査	○	○	○	○	○
蒸発残留物	委託検査	○	○	○	○	○
陰イオン界面活性剤	委託検査	●	●	●	●	●
ジオスミン	自己検査	○	○	○	○	○
2-メチルイソボルネオール	自己検査	○	○	○	○	○
非イオン界面活性剤	委託検査	●	●	●	●	●
フェノール類	委託検査	●	●	●	●	●
有機物質 (TOC)	自己検査	○	○	○	○	○
pH値	自己検査	○	○	○	○	○
味	自己検査			○	○	○
臭気	自己検査	○	○	○	○	○
色度	自己検査	○	○	毎日	毎日	毎日
濁度	自己検査	○	○	毎日	毎日	毎日

② 管理目標設定項目

検査地点	自己委託の別	高田川	黒部川	浄水	本城系 給水栓	諸持系 給水栓
アンチモン及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
ウラン及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
ニッケル及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
1, 2-ジクロロエタン	自己検査	●	●	●	●	●
トルエン	自己検査	●	●	●	●	●
フタル酸ジ (2-エチルヘキシル)	委託検査	●	●	●	●	●
亜塩素酸	消毒剤の二酸化塩素を使用しないので検査を省略					
二酸化塩素	消毒剤の二酸化塩素を使用しないので検査を省略					
ジクロロアセトニトリル	委託検査			●	●	●
抱水クロラール	委託検査			●	●	●

農薬類	委託検査	■	■	■		
残留塩素	自己検査			毎日	毎日	毎日
カルシウム、マグネシウム等(硬度)	自己検査	○	○	○	○	○
マンガン及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●
遊離炭酸	委託検査			●	●	●
1, 1, 1-トリクロロエタン	自己検査	●	●	●	●	●
メチルtert-ブチルエーテル	自己検査	●	●	●	●	●
有機物等(KMnO <sub>4</sub> 消費量)	委託検査	●	●	●	●	●
臭気強度(TON)	委託検査	●	●	●	●	●
蒸発残留物	委託検査	○	○	○	○	○
濁度	自己検査	○	○	毎日	毎日	毎日
pH値	自己検査	○	○	○	○	○
腐食性(ランゲリア指数)	委託検査			●	●	●
従属栄養細菌	委託検査			●	●	●
1, 1-ジクロロエチレン	自己検査	●	●	●	●	●
アルミニウム及びその化合物	自己検査	●	●	●	●	●

### ③ その他の項目

検査地点	自己委託の別	高田川	黒部川	浄水	本城系給水栓	諸持系給水栓
クリプトスポリジウム・ジアルジア	委託検査	●	●	●		
嫌気性芽胞菌	委託検査	○	○			
アンモニア態窒素	自己検査	○	○	○	○	○
電気伝導率	自己検査	○	○	○	○	○
酸度	委託検査	●	●	●	●	●
溶存酸素(DO)	自己検査	○	○			
生物化学的酸素要求量(BOD)	自己検査	○	○			
アルカリ度	自己検査	○	○	○	○	○
紫外線吸光度 260	自己検査	○	○	○	○	○
放射性セシウム 134	委託検査	●		●		
放射性セシウム 137	委託検査	●		●		

注一 1 各検査地点場所は次のとおりです。

- ① 高田川：白石取水場取水口（ただし、クリプトスポリジウム・ジアルジア、放射性セシウム134及び放射性セシウム137については、白石貯水池とします。）
- ② 黒部川：新宿取水場取水口
- ③ 浄水：本城浄水場水質検査室給水栓
- ④ 本城系給水栓：高神地区コミュニティセンター
- ⑤ 諸持系給水栓：旧猿田小学校

注一 2 検査項目別頻度について

- ① 細菌類は、原水、浄水、給水栓で月に1回の検査を行います。
- ② 金属類は、原水、浄水、給水栓で年に4回の検査を行います。
- ③ 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の値が高田川で高いため、原水、浄水、給水栓で月に1回の検査を行います。
- ④ シアン化物イオン及び塩化シアン、フェノール等の毒物は、原水、浄水、給水栓で年に4回の検査を行います。
- ⑤ 揮発性有機物質は、原水、浄水、給水栓で年に4回の検査を行います。
- ⑥ 臭素酸、塩素酸は、消毒用に次亜塩素酸ナトリウムを使用しているため浄水、給水栓で年に4回の検査を行います。
- ⑦ 消毒副生成物は、浄水、給水栓で年に4回の検査を行います。
- ⑧ 塩化物イオンは、原水、浄水、給水栓で月に1回の検査を行い、黒部川は、海水が遡上する場合がありますので、原水、浄水については、水質監視計器により常時監視をしています。
- ⑨ カルシウム、マグネシウム等（硬度）については、原水、浄水、給水栓で月に1回の検査を行います。
- ⑩ 陰イオン及び非イオン界面活性剤は、原水、浄水、給水栓で年に4回の検査を行います。
- ⑪ カビ臭の原因物質については、原水、浄水、給水栓で月に1回の検査を行います。
- ⑫ 濁度、色度、については、原水、浄水、給水栓で、月に1回の検査を行います。また、浄水、給水栓で水質監視計器による常時監視を行います。
- ⑬ pH値については、原水、浄水、給水栓で、月に1回の検査を行います。また、原水、浄水で水質監視計器による常時監視を行います。
- ⑭ 残留塩素については、浄水で日に1回の検査を行います。また、浄水、給水栓で水質監視計器による常時監視を行います。
- ⑮ 水質管理目標設定項目については、農薬類を除き、原水、浄水、給水栓で年に4回の検査を行います。
- ⑯ 農薬類の検査については、農薬類の使用時期を考慮して5月～8月に全項目（118項目）検査を原水、浄水で年に1回検査を行います。  
なお、検査項目は8の農薬類（水質管理目標設定項目）の対象リストのとおりです。
- ⑰ 放射性物質については、本城浄水場系の浄水及び白石貯水池の原水で年に4回の検査を行います。諸持受水配水場系の浄水及び黒部川の原水については、東総広域水道企業団での測定結果の提供を受けて管理します。
- ⑱ 検査項目、頻度について、水質基準等の改正が行われた場合は、それに対応するよう逐次見直しを行います。

## (2) 検査省略項目とその理由

水質検査は法令により実施頻度が定められておりますが、項目によっては水質が常に安定して良好と認められる場合は、定められた頻度を年1回以上ある

いは3年に1回以上に省略することが可能です。しかし、より一層の安全性を確保するため頻度は減らさずに検査を行います。

### (3) 臨時検査

浄水処理に問題が生じた場合、該当物質について適宜検査を行い、適正な浄水処理に努めています。

臨時検査は、次の場合に実施します。なお、検査項目は状況に併せて決定します。

- ① 水源が水質事故の影響を生じたとき。
- ② 浄水処理に異常が生じたとき。
- ③ 水道水に異常が認められたとき。
- ④ 原水の水質が急激に変化したとき。
- ⑤ その他、必要と認められるとき。

## 5 水質検査計画及び検査結果の公表

(1) 本市が作成した次年度の水質検査計画は、毎年3月に銚子市水道局のホームページで公表します。計画の内容について、市民の皆様のご意見があれば参考にさせていただきますので、水道局までご連絡ください。

(2) 検査結果及び評価については、毎年6月に銚子市水道局のホームページで公表します。

また、浄水の放射性物質の検査結果については、結果がわかり次第、銚子市水道局のホームページで速報値を公表します。

何かご意見がありましたら、水道局までご連絡ください。受け賜ったご意見は、次年度の水質検査計画作成に役立てます。

## 6 水質検査の精度及び信頼性の保証

### (1) 自己検査

水質検査は厚生労働省で定めた検査方法で行い、基準値及び目標値の1/10の定量下限値が得られ、基準値及び目標値の1/10付近の濃度において、無機物では変動係数(CV)が10%以下、有機物では20%以下の精度が得られることを原則として行います。

また、内部精度管理の実施及び厚生労働省、千葉県が主催する外部精度管理に参加して検査精度の向上に努めます。

### (2) 委託検査

水質検査の委託先は、水道法20条によって登録された検査機関で、千葉県内に検査施設があり、検査能力、精度管理が確保されていることを条件としています。

そして、検査結果については、作業記録や分析過程で得た情報(分析データ)の提出を求め、検査状況を確認するとともに、必要に応じて委託検査機関に立ち入り、検査状況を確認します。

7 関係機関との連携について

利根川・荒川水系水道事業者連絡協議会及び利根川下流水源対策協議会の一員として、他事業体等の関係機関との連携を密にして、上流の水質情報等を取得し、水質管理に役立てます。

8 農薬類（水質管理目標設定項目）の対象農薬リスト

番号	農 薬 名	用 途
1	1, 3-ジクロロプロペン (D-D)	殺虫剤
2	2, 2-DPA (ダラポン)	除草剤
3	2, 4-D (2, 4-PA)	除草剤
4	EPN	殺虫剤
5	MCPA	除草剤
6	アシュラム	除草剤
7	アセフェート	殺虫剤、殺菌剤
8	アトラジン	除草剤
9	アニロホス	除草剤
10	アミトラズ	殺虫剤
11	アラクロール	除草剤
12	イソキサチオン	殺虫剤
13	イソフェンホス	殺菌剤
14	イソプロカルブ (MIPC)	殺虫剤
15	イソプロチオラン (IPT)	殺虫剤・殺菌剤・植物 成長調整剤
16	イプロベンホス (IBP)	殺菌剤
17	イミノクタジン	殺虫剤・殺菌剤
18	インダノファン	除草剤
19	エスプロカルブ	除草剤
20	エディフェンホス (エジフェンホス、EDDP)	殺菌剤
21	エトフェンプロックス	殺虫剤・殺菌剤
22	エトリジアゾール (エクロメゾール)	殺菌剤
23	エンドスルファン (ベンゾエピン)	殺虫剤
24	オキサジクロメホン	除草剤
25	オキシシン銅 (有機銅)	殺虫剤・殺菌剤
26	オリサストロビン	殺虫剤・殺菌剤
27	カズサホス	殺虫剤
28	カフェンストロール	殺虫剤・除草剤
29	カルタップ	殺虫剤・殺菌剤・ 除草剤
30	カルバリル (NAC)	殺虫剤
31	カルプロパミド	殺虫剤・殺菌剤



32	カルボフラン	殺虫剤
33	キノクラミン (ACN)	除草剤
34	キャプタン	殺菌剤
35	クミルロン	除草剤
36	グリホサート	除草剤
37	グルホシネート	除草剤・植物成長調整剤
38	クロメプロップ	除草剤
39	クロルニトロフェン (CNP)	除草剤
40	クロルピリホス	殺虫剤
41	クロロタロニル (TPN)	殺虫剤・殺菌剤
42	シアナジン	除草剤
43	シアノホス (CYAP)	殺虫剤
44	ジウロン (DCMU)	除草剤
45	ジクロベニル (DBN)	除草剤
46	ジクロルボス (DDVP)	殺虫剤
47	ジクワット	除草剤
48	ジスルホトン (エチルチオメトン)	殺虫剤
49	ジチオカルバメート系農薬	殺虫剤・殺菌剤
50	ジチオピル	除草剤
51	シハロホップブチル	除草剤
52	シマジン (CAT)	除草剤
53	ジメタメトリン	除草剤
54	ジメトエート	殺虫剤
55	シメトリン	除草剤
56	ダイアジノン	殺虫剤・殺菌剤
57	ダイムロン	殺虫剤・殺菌剤・除草剤
58	ダズメット、メタム (カーバム) 及びメチルイソチオシアネート	殺虫剤・殺菌剤・除草剤
59	チアジニル	殺虫剤・殺菌剤
60	チウラム	殺虫剤・殺菌剤
61	チオジカルブ	殺虫剤
62	チオファネートメチル	殺虫剤・殺菌剤
63	チオベンカルブ	除草剤
64	テフリルトリオン	除草剤
65	テルブカルブ (MB PMC)	除草剤
66	トリクロピル	除草剤
67	トリクロルホン (DEP)	殺虫剤
68	トリシクラゾール	殺虫剤・殺菌剤・植物成長調整剤

69	トリフルラリン	除草剤
70	ナプロパミド	除草剤
71	パラコート	除草剤
72	ピペロホス	除草剤
73	ピラクロニル	除草剤
74	ピラゾキシフェン	除草剤
75	ピラゾリネート (ピラゾレート)	除草剤
76	ピリダフェンチオン	殺虫剤
77	ピリブチカルブ	除草剤
78	ピロキロン	殺虫剤・殺菌剤
79	フィプロニル	殺虫剤・殺菌剤
80	フェニトロチオン (ME P)	殺虫剤・殺菌剤・植物 成長調整剤
81	フェノブカルブ (BPMC)	殺虫剤・殺菌剤
82	フェリムゾン	殺虫剤・殺菌剤
83	フェンチオン (MP P)	殺虫剤
84	フェントエート (PAP)	殺虫剤・殺菌剤
85	フェントラザミド	除草剤
86	フサライド	殺虫剤・殺菌剤
87	ブタクロール	除草剤
88	ブタミホス	除草剤
89	ブプロフェジン	殺虫剤・殺菌剤
90	フルアジナム	殺菌剤
91	プレチラクロール	除草剤
92	プロシミドン	殺菌剤
93	プロチオホス	殺虫剤
94	プロピコナゾール	殺菌剤
95	プロピザミド	除草剤
96	プロベナゾール	殺虫剤・殺菌剤
97	ブロモブチド	殺虫剤・除草剤
98	ベノミル	殺菌剤
99	ペンシクロン	殺虫剤・殺菌剤
100	ベンゾビシクロン	除草剤
101	ベンゾフェナップ	除草剤
102	ベンタゾン	除草剤
103	ペンディメタリン	除草剤・植物成長 調整剤
104	ベンフラカルブ	殺虫剤・殺菌剤
105	ベンフルラリン (バスロジン)	除草剤
106	ベンフレセート	除草剤
107	ホスチアゼート	殺虫剤

108	マラチオン (マラソン)	殺虫剤
109	メコプロップ (MCPP)	除草剤
110	メソミル	殺虫剤
111	メタラキシル	殺虫剤・殺菌剤
112	メチダチオン (DMTP)	殺虫剤
113	メチルダイムロン	除草剤
114	メトミノストロビン	殺虫剤・殺菌剤
115	メトリブジン	除草剤
116	メフェナセット	除草剤
117	メプロニル	殺虫剤・殺菌剤
118	モリネート	除草剤