



2020年水道水質白書

横須賀メインベース

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1B, N4 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年に横須賀メインベースで供給された水道水について情報を提供していません。横須賀メインベースの水道水は安全に飲用できます。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

横須賀メインベースの水道水は横須賀市上下水道局から供給されています。相模川と酒匂川から取水された水は、横須賀市上下水道局が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。



配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。横須賀メインベースではタンクに水を貯水し、ハウジングエリアに配水される水道水にフッ素を添加しています。

水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則を遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍海外水道(ODW)プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会(RWQB)より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次回の衛生監査は2021年8月に予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべての ODW システムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPA が承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国 EPA の承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPA の基準と同等の品質管理能力があると WQOC により確認され、2020 年 5 月に EPA 承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021 年 1 月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関は WQOC から承認されています。

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトル詰め飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するということは、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPA のホットライン 1-800-426-4791 やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つために EPA や JEGS により水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPA は表 1 に要約された飲料水に関する 3 段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

	実行に必要な時間	実行方法
第 1 段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は 24 時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第 1 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。
第 2 段階：なるべく早く通知する	EPA や州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない場合、水道供給者は違反事項が発生してから 30 日以内に水道利用者に通知する。	第 2 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。

第3段階：1年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は1年以内に水道利用者に通知する。	第3段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。
----------------	--	-------------------------------

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に30秒から2分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPAのウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。<http://www.epa.gov/safewater/lead>

優先施設鉛検査（LIPA）

子供の鉛暴露をより低く抑えるための対策として、LIPA施設の水道水中の鉛量を把握するため、2014年に横須賀基地内の全ての学校、託児所（CDC）、ユースセンターで鉛検査が行われました。その後は5年に一度の定期検査、また給水器具の交換工事が行われるたびに鉛検査を実施しています。最新の5年に一度の検査は2018年に全ての学校とCDCやユースセンターで実施されました。

2019年3月には鉛基準値が20ppbから15ppbに引き下げられ、横須賀メインベースと池子の過去の検査結果で基準値を超過した給水器具の使用を停止しました。鉛軽減対策として給水器具の交換後、再検査で基準値を下回ったことを確認した後に器具の使用を再開しています。最新の鉛基準値を満たしていない器具については現在実施している対策が完了し、基準値を満たしていることが確認できるまで使用を中止したままとしています。

2020年には、コミュニティーレディネスセンター（建物番号3365）、と新たに建設されたCDC（建物番号4477）で水質検査が行われました。

最新の検査結果は下記のリンクから閲覧できます。

https://www.cnrc.navy.mil/regions/cnrj/installations/cfa_yokosuka/om/environmental/water-quality-information/cfay-lead-in-priority-area-sampling-program.html

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）とは？どこから来るのでしょうか？

PFASとは、多くの化学物質を含む人工化学物質の総称です。PFASは1940年代から米国を含む世界各地で様々な産業や製品に使用されてきました。PFASはカーペット、衣類、食品包装用紙や調理道具などのコーティング、撥油、撥水剤として使用されてきました。また、PFASはAFFF（水溶性フィルムフォーム）と呼ばれる泡消火剤にも含有されていました。AFFFは迅速な消火ができるため、人命や財産を守るため、航空施設火災や産業火災の消火システムとして利用されてきました。PFASは難分解性で長期にわたって蓄積するため環境残留性が高く、また人体に長期間、残留する物質もあります。

水道水中のPFASの基準はありますか？

PFASの水道水質に関連する連邦規則はまだ制定されていませんが、EPAは2016年5月に健康勧告値を

パーフロロオクタン酸（PFOA）、クタンスルホン酸（PFOS）の単体または合計で 70 ppt と決めました。PFOA や PFOS は共に PFAS の一種です。

安全上の観点から、国防総省は、EPA の安全飲料水法の要件以上の PFAS 検査とその他の対応を実施しています。2020 年に国防総省は、各基地が水道局から購入している全ての水道水の PFAS 検査結果を取得する方針が出されています。

EPA の健康勧告では、水道水の検査結果が PFOA、PFOS の単体または合計で 70 ppt を超えた場合、必要な対応を勧告するために、速やかに追加の検査を実施して、汚染のレベル、範囲及び汚染源の場所の特定することになっています。日本では 2020 年 4 月に各地の水道局に適用される水道水中の PFAS 水質安全運用基準を 50ppt と決めました。

横須賀基地では PFAS の検査を実施していますか？

はい。2020年11月に建物C-3, J209, 1516でサンプリングを実施しています。その結果、横須賀市水道局から供給されている水道水中に、18種のPFAS化合物のうち6種で最小検出限界値を上回る量が検出されました。PFOA、PFOSの検出量は表2に示した通り、共に健康観告値を下回っており、懸念の材料は確認されていません。

表 2 PFAS 検査結果 分析項目 (ppt)	健康勧告 レベル (HA)	検査地点 11/30/2020		
		Bldg. C3	Bldg. J209	Bldg. 1516
1 Hexafluoropropylene oxide dimer acid (GenX)	NA	不検出	不検出	不検出
2 N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (EtFOSAA)	NA	不検出	不検出	不検出
3 N-methylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	NA	不検出	不検出	不検出
4 Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	NA	0.39	0.43	0.44
5 Perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	NA	不検出	不検出	不検出
6 Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA)	NA	不検出	不検出	不検出
7 Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	NA	0.66	0.63	0.7
8 Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	NA	1.3	1.7	1.5
9 Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	NA	1.3	1.3	1.6
10 Perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA)	NA	不検出	不検出	0.75
11 Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	50	2.5	2.8	2.8
12 Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	50	1.6	1.6	1.6
13 Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA)	NA	不検出	不検出	不検出
14 Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA)	NA	不検出	不検出	不検出
15 Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA)	NA	不検出	不検出	不検出
16 11-chloroeicosafluoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid (11CL-PF3OUdS)	NA	不検出	不検出	不検出
17 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	NA	不検出	不検出	不検出
18 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA)	NA	不検出	不検出	不検出

https://www.cnic.navy.mil/om/base_support/environmental/water_quality/Testing_for_Perfluorochemicals.html

水質検査

横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

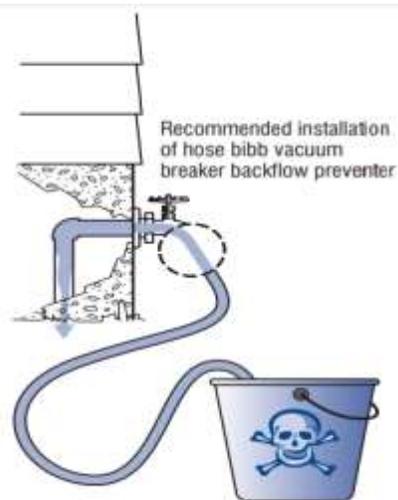
分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎時
フッ素	毎日/毎月 ¹
大腸菌	毎月
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年4回
鉛、銅	毎年/3年に1回 ²
無機化合物	毎年/年4回 ³
揮発性有機化合物	毎年 ⁴
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	3年に1回
放射性核種	4年に1回
アスベスト	9年に1回

注1. 2021年1月現在、フッ素は毎月大腸菌の検査時に同時に検査されています。

注2. 鉛、銅の検査頻度は毎年から3年に1回に変更されました。

注3. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年4回行われます。

注4. トルエンの検査頻度を増やしています。



クロスコネクションと 逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。横須賀メインベースの水道水は水質基準に適合し、安全に飲用することができます。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査 年	水質基準 違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.14	0.83	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	8.6	19.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	12	42	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
フッ素 (ppm)	4	4	0.2	0.74	2020	なし	自然由来、水道添加物、肥料、アルミ工場排水
硝酸性窒素 (ppm)	10	10	0.84	1	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム (ppm)	NA	NA	6.5	7.4	2020	なし	自然由来
揮発性有機化合物							
トルエン (ppm)	1	1	不検出	0.00037	2020	なし	石油精製排水
細菌							
大腸菌 (検出・不検出)	0	2以上	不検出	検出	2020	なし ³	環境に自然に存在
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。							
注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。							
注3：2020年9月に大腸菌が1か所で検出されました。基準値は毎月2以上の大腸菌が検出されないこととなっています。大腸菌は環境中に自然に存在するもので、有害なバクテリアが存在する可能性を示すインジケータとなります。このため追加検査を実施してより危険度の高いE. coliなどのバクテリアが存在しないか確認をしました。追加検査の結果これらのバクテリアは検出されず、問題のないことが確認されています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー セント イル値	検査年	基準値 超過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅 (ppm)	1.3	1.3	0.061	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛 (ppb)	0	15	3.8	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味：

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならぬ濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。

- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L（ミリグラム・パー・リットル）と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。µg/L（マイクログラム・パー・リットル）と同等。
- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L（ナノグラム・パー・リットル）と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。
- 90パーセン
タイル値:** 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセンタイル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうかが判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：
Loreal Spear（243-9520）Loreal.spear@fe.navy.mil
Seiichi Abe（243-9578）Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil



2020年水道水質白書

池子住宅地区

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1B 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年に池子住宅地区で供給された水道水について情報を提供しています。池子住宅地区の水道水は安全に飲用できます。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

池子住宅地区の水道水は神奈川県営水道から供給されています。相模川から取水された水は、神奈川県営水道が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。

配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。池子住宅地区ではタンクに水を貯水し、配水される水道水にフッ素を添加しています。



水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則を遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍海外水道(ODW)プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会(RWQB)より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次の衛生監査は2021年8月に予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべての ODW システムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPA が承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国 EPA の承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPA の基準と同等の品質管理能力があると WQOC により確認され、2020 年 5 月に EPA 承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021 年 1 月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関は WQOC から承認されています

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトル詰め飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するということは、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPA のホットライン 1-800-426-4791 やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つために EPA や JEGS により水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPA は表 1 に要約された飲料水に関する 3 段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

表 1. 水道利用者への 3 段階通知		
	実行に必要な時間	実行方法
第 1 段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は 24 時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第 1 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。
第 2 段階：なるべく早く通知する	EPA や州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない	第 2 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。

	場合、水道供給者は違反事項が発生してから 30 日以内に水道利用者に通知する。	
第 3 段階：1 年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は 1 年以内に水道利用者に通知する。	第 3 段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に 30 秒から 2 分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPA のウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。<http://www.epa.gov/safewater/lead>

優先施設鉛検査（LIPA）

子供の鉛暴露をより低く抑えるための対策として、LIPA 施設の水道水中の鉛量を把握するため、2014 年に横須賀基地内の全ての学校、託児所（CDC）、ユースセンターで鉛検査が行われました。その後は 5 年に一度の定期検査、また給水器具の交換工事が行われるたびに鉛検査を実施しています。最新の検査結果は下記のリンクから閲覧できます。

https://www.cnrc.navy.mil/regions/cnrj/installations/cfa_yokosuka/om/environmental/water-quality-information/cfay-lead-in-priority-area-sampling-program.html

2019 年 3 月には鉛基準値が 20 ppb から 15 ppb に引き下げられ、過去の検査分も含め基準値を超過した給水器具の使用を停止しました。鉛軽減対策として給水器具の交換後、再検査で基準値を下回ったことを確認した後に器具の使用を再開しています。

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）とは？どこから来るのでしょうか？

PFAS とは、多くの化学物質を含む人工化学物質の総称です。PFAS は 1940 年代から米国を含む世界各地で様々な産業や製品に使用されてきました。PFAS はカーペット、衣類、食品包装用紙や調理道具などのコーティング、撥油、撥水剤として使用されてきました。また、PFAS は AFFF（水溶性フィルムフォーム）と呼ばれる泡消火剤にも含有されていました。AFFF は迅速な消火ができるため、人命や財産を守るため、航空施設火災や産業火災の消火システムとして利用されてきました。PFAS は難分解性で長期にわたって蓄積するため環境残留性が高く、また人体に長期間、残留する物質もあります。

水道水中の PFAS の基準はありますか？

PFAS の水道水質に関連する連邦規則はまだ制定されていませんが、EPA は 2016 年 5 月に健康勧告値をパーフルオロオクタン酸（PFOA）、クタンスルホン酸（PFOS）の単体または合計で 70 ppt と決めました。PFOA や PFOS は共に PFAS の一種です。

安全上の観点から、国防総省は、EPA の安全飲料水法の要件以上の PFAS 検査とその他の対応を実施して

います。2020年に国防総省は、各基地が水道局から購入している全ての水道水のPFAS検査結果を取得する方針が出されています。

EPAの健康勧告では、水道水の検査結果がPFOA、PFOSの単体または合計で70pptを超えた場合、必要な対応を勧告するために、速やかに追加の検査を実施して、汚染のレベル、範囲及び汚染源の場所の特定することになっています。日本では2020年4月に各地の水道局に適用される水道水中のPFAS水質安全運用基準を50pptと決めました。

横須賀基地ではPFASの検査を実施していますか？

はい。2020年11月に建物657でサンプリングを実施しています。その結果、横須賀市水道局から供給されている水道水中に、18種のPFAS化合物のうち6種で最小検出限界値を上回る量が検出されました。PFOA、PFOSの検出量は表2に示した通り、共に健康観告値を下回っており、懸念の材料は確認されていません。

表2 PFAS 検査結果	健康勧告 レベル (HA)	検査地点 11/30/2020
分析項目(ppt)		Bldg. 657
1 Hexafluoropropylene oxide dimer acid (GenX)	NA	不検出
2 N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (EtFOSAA)	NA	不検出
3 N-methylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	NA	不検出
4 Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	NA	0.41
5 Perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	NA	不検出
6 Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA)	NA	不検出
7 Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	NA	0.57
8 Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	NA	1.3
9 Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	NA	1.3
10 Perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA)	NA	不検出
11 Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	50	2.6
12 Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	50	1.9
13 Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA)	NA	不検出
14 Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA)	NA	不検出
15 Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA)	NA	不検出
16 11-chloroicosafuoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid (11CL-PF3OUdS)	NA	不検出
17 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	NA	不検出
18 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA)	NA	不検出

https://www.cnic.navy.mil/om/base_support/environmental/water_quality/Testing_for_Perfluorochemicals.html

水質検査

横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

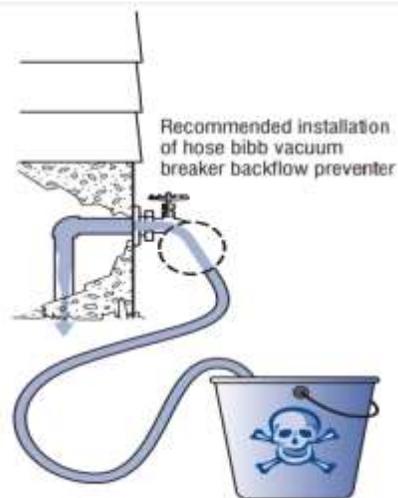
分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎時
フッ素	毎日/毎月 ¹
大腸菌	毎月
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年4回
鉛、銅	毎年/3年に1回 ²
無機化合物	毎年/年4回 ³
揮発性有機化合物	毎年/年4回 ⁴
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	3年に1回
放射性核種	4年に1回
アスベスト	9年に1回

注1. 2021年1月現在、フッ素は毎月大腸菌の検査時に同時に検査されています。

注2. 鉛、銅の検査頻度は毎年から3年に1回に変更されました。

注3. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年4回行われます。

注4. トルエンの検査頻度を増やしています。



クロスコネクションと 逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



バキュームブレーカー

検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。池子住宅地区の水道水は水質基準に適合し、安全に飲むことができます。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査年	水質基準 違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.26	0.88	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	7.4	17.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	9.5	26	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
フッ素(ppm)	4	4	NA ³	0.78	2020	なし	自然由来、水道添加物、肥料、アルミ工場排水
硝酸性窒素(ppm)	10	10	0.81	1	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム(ppm)	NA	NA	NA ³	7.6	2020	なし	自然由来
揮発性有機化合物							
トルエン(ppm)	1	1	不検出	0.00036	2020	なし	石油精製排水
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。							
注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。							
注3：サンプル数が1検体のみのため、下限は該当なしとしています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー セント イル値	検査年	基準値 超過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅 (ppm)	1.3	1.3	0.033	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛(ppb)	0	15	1.1	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味：

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならぬ濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。
- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L（ミリグラム・パー・リットル）と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。μg/L（マイクログラム・パー・リットル）と同等。

- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L（ナノグラム・パー・リットル）と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。
- 90パーセン** 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセン
- マイル値:** イル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1.参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうか判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：

Loreal Spear（243-9520）Loreal.spear@fe.navy.mil

Seiichi Abe（243-9578）Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil



2020年水道水質白書

箱崎燃料ターミナル

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1B 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年に箱崎燃料ターミナルで供給された水道水について情報を提供していません。箱崎燃料ターミナルの水道水は安全に飲用できます。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

箱崎燃料ターミナルの水道水は横須賀市上下水道局から供給されています。相模川と酒匂川から取水された水は、横須賀市上下水道局が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。

配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。箱崎燃料ターミナルではフッ素添加などの処理は行わず、購入した水をそのまま配水しています。



水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則も遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍海外水道(ODW)プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会(RWQB)より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対応策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道水を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次の衛生監査は2021年8月に予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべての ODW システムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPA が承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国 EPA の承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPA の基準と同等の品質管理能力があると WQOC により確認され、2020 年 5 月に EPA 承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021 年 1 月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関は WQOC から承認されています

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトル詰め飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するということは、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPA のホットライン 1-800-426-4791 やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つために EPA や JEGS により水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPA は表 1 に要約された飲料水に関する 3 段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

表 1. 水道利用者への 3 段階通知		
	実行に必要な時間	実行方法
第 1 段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は 24 時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第 1 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。
第 2 段階：なるべく早く通知する	EPA や州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない場合、水道供給者は違反事項が発生してから 30 日以内に水道利用者に通知する。	第 2 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。

第3段階：1年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は1年以内に水道利用者に通知する。	第3段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。
----------------	--	-------------------------------

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に30秒から2分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPA のウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。 <http://www.epa.gov/safewater/lead>

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）とは？どこから来るのでしょうか？

PFAS とは、多くの化学物質を含む人工化学物質の総称です。PFAS は 1940 年代から米国を含む世界各地で様々な産業や製品に使用されてきました。PFAS はカーペット、衣類、食品包装用紙や調理道具などのコーティング、撥油、撥水剤として使用されてきました。また、PFAS は AFFF（水溶性フィルムフォーム）と呼ばれる泡消火剤にも含有されていました。AFFF は迅速な消火ができるため、人命や財産を守るため、航空施設火災や産業火災の消火システムとして利用されてきました。PFAS は難分解性で長期にわたって蓄積するため環境残留性が高く、また人体に長期間、残留する物質もあります。

水道水中の PFAS の基準はありますか？

PFAS の水道水質に関連する連邦規則はまだ制定されていませんが、EPA は 2016 年 5 月に健康勧告値をパーフロオクタン酸（PFOA）、クタンスルホン酸（PFOS）の単体または合計で 70 ppt と決めました。PFOA や PFOS は共に PFAS の一種です。

安全上の観点から、国防総省は、EPA の安全飲料水法の要件以上の PFAS 検査とその他の対応を実施しています。2020 年に国防総省は、各基地が水道局から購入している全ての水道水の PFAS 検査結果を取得する方針が出されています。

EPA の健康勧告では、水道水の検査結果が PFOA、PFOS の単体または合計で 70 ppt を超えた場合、必要な対応を勧告するために、速やかに追加の検査を実施して、汚染のレベル、範囲及び汚染源の場所の特定することになっています。日本では 2020 年 4 月に各地の水道局に適用される水道水中の PFAS 水質安全運用基準を 50ppt と決めました。

横須賀基地では PFAS の検査を実施していますか？

はい。2020年11月に建物8600378でサンプリングを実施しています。その結果、横須賀市水道局から供給されている水道水中に、18種のPFAS化合物のうち6種で最小検出限界値を上回る量が検出されました。PFOA、PFOSの検出量は表2に示した通り、共に健康観告値を下回っており、懸念の材料は確認されていません。

表 2 PFAS 検査結果	健康勧告 レベル (HA)	検査地点 11/30/2020
分析項目 (ppt)		Bldg. 8600378
1 Hexafluoropropylene oxide dimer acid (GenX)	NA	不検出
2 N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (EtFOSAA)	NA	不検出
3 N-methylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	NA	不検出
4 Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	NA	0.41
5 Perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	NA	不検出
6 Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA)	NA	不検出
7 Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	NA	0.67
8 Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	NA	1.4
9 Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	NA	1.1
10 Perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA)	NA	不検出
11 Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	50	2.7
12 Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	50	1.7
13 Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA)	NA	不検出
14 Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA)	NA	不検出
15 Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA)	NA	不検出
16 11-chloroeicosafluoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid (11CL-PF3OUdS)	NA	不検出
17 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	NA	不検出
18 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA)	NA	不検出

https://www.cnic.navy.mil/om/base_support/environmental/water_quality/Testing_for_Perfluorochemicals.html

水質検査

横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

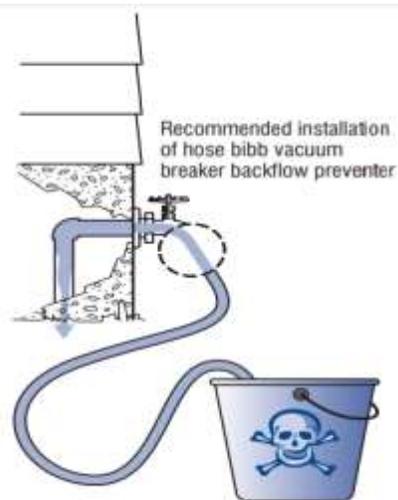
分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎時
フッ素	毎日/毎月 ¹
大腸菌	毎月
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年4回
鉛、銅	毎年/3年に1回 ²
無機化合物	毎年/年4回 ³
揮発性有機化合物	毎年 ⁴
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	3年に1回
放射性核種	4年に1回
アスベスト	9年に1回

注1. 2021年1月現在、フッ素は毎月大腸菌の検査時に同時に検査されています。

注2. 鉛、銅の検査頻度は毎年から3年に1回に変更されました。

注3. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年4回行われます。

注4. トルエンの検査頻度を上げています。



クロスコネクションと 逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



バキュームブレーカー

検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。箱崎燃料ターミナルの水道水は水質基準に適合し、安全に飲用することができます。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査年	水質基準 違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.34	0.76	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	NA ³	18.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	NA ³	28.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
硝酸性窒素 (ppm)	10	10	0.76	1.1	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム (ppm)	NA	NA	NA ³	6.4	2020	なし	自然由来
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。							
注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。							
注3：サンプル数が1検体のみのため、下限は該当なしとしています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー セント イル値	検査年	基準値 超過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅(ppm)	1.3	1.3	0.028	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛(ppb)	0	15	1.7	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味:

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならぬ濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。
- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L (ミリグラム・パー・リットル) と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。µg/L (マイクログラム・パー・リットル) と同等。
- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L (ナノグラム・パー・リットル) と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。
- 90パーセントイル値:** 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセントイル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1.参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうか判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：

Loreal Spear (243-9520) Loreal.spear@fe.navy.mil

Seiichi Abe (243-9578) Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil



2020年水道水質白書

鶴見OU-1 & 2

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1B 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年に鶴見OU-1&2で供給された水道水について情報を提供しています。鶴見の水道水は安全に飲用できます。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

鶴見の水道水は横浜市水道局から供給されています。相模川から取水された水は、横浜市水道局が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。

配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。長井通信施設ではフッ素添加などの処理は行わず、購入した水を直接配水しています。



水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則も遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍海外水道(ODW)プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次の衛生監査は2021年8月に予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべての ODW システムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPA が承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国 EPA の承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPA の基準と同等の品質管理能力があると WQOC により確認され、2020 年 5 月に EPA 承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021 年 1 月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関は WQOC から承認されています

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトルなどの飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するという事は、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPA のホットライン 1-800-426-4791 やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つために EPA や JEGS により水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPA は表 1 に要約された飲料水に関する 3 段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

	実行に必要な時間	実行方法
第 1 段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は 24 時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第 1 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。
第 2 段階：なるべく早く通知する	EPA や州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない場合、水道供給者は違反事項が発生してから 30 日以内に水道利用者に通知する。	第 2 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。

第3段階：1年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は1年以内に水道利用者に通知する。	第3段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。
----------------	--	-------------------------------

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に30秒から2分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPA のウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。<http://www.epa.gov/safewater/lead>

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）とは？どこから来るのでしょうか？

PFAS とは、多くの化学物質を含む人工化学物質の総称です。PFAS は 1940 年代から米国を含む世界各地で様々な産業や製品に使用されてきました。PFAS はカーペット、衣類、食品包装用紙や調理道具などのコーティング、撥油、撥水剤として使用されてきました。また、PFAS は AFFF（水溶性フィルムフォーム）と呼ばれる泡消火剤にも含有されていました。AFFF は迅速な消火ができるため、人命や財産を守るため、航空施設火災や産業火災の消火システムとして利用されてきました。PFAS は難分解性で長期にわたって蓄積するため環境残留性が高く、また人体に長期間、残留する物質もあります。

水道水中の PFAS の基準はありますか？

PFAS の水道水質に関連する連邦規則はまだ制定されていませんが、EPA は 2016 年 5 月に健康勧告値をパーフロオクタン酸（PFOA）、クタンスルホン酸（PFOS）の単体または合計で 70 ppt と決めました。PFOA や PFOS は共に PFAS の一種です。

安全上の観点から、国防総省は、EPA の安全飲料水法の要件以上の PFAS 検査とその他の対応を実施しています。2020 年に国防総省は、各基地が水道局から購入している全ての水道水の PFAS 検査結果を取得する方針が出されています。

EPA の健康勧告では、水道水の検査結果が PFOA、PFOS の単体または合計で 70 ppt を超えた場合、必要な対応を勧告するために、速やかに追加の検査を実施して、汚染のレベル、範囲及び汚染源の場所の特定することになっています。日本では 2020 年 4 月に各地の水道局に適用される水道水中の PFAS 水質安全運用基準を 50ppt と決めました。

横須賀基地では PFAS の検査を実施していますか？

はい。2020年11月に建物OU1-33でサンプリングを実施しています。その結果、横須賀市水道局から供給されている水道水中に、18種のPFAS化合物のうち6種で最小検出限界値を上回る量が検出されました。PFOA、PFOSの検出量は表2に示した通り、共に健康観告値を下回っており、懸念の材料は確認されていません。

表 2 PFAS 検査結果	健康勧告 レベル (HA)	検査地点 11/30/2020
分析項目 (ppt)		Bldg. OU1-33
1 Hexafluoropropylene oxide dimer acid (GenX)	NA	不検出
2 N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (EtFOSAA)	NA	不検出
3 N-methylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	NA	不検出
4 Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	NA	不検出
5 Perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	NA	不検出
6 Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA)	NA	不検出
7 Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	NA	0.51
8 Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	NA	1.0
9 Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	NA	0.85
10 Perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA)	NA	不検出
11 Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	50	1.9
12 Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	50	1.6
13 Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA)	NA	不検出
14 Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA)	NA	不検出
15 Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA)	NA	不検出
16 11-chloroeicosafluoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid (11CL-PF3OUdS)	NA	不検出
17 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	NA	不検出
18 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA)	NA	不検出

https://www.cnic.navy.mil/om/base_support/environmental/water_quality/Testing_for_Perfluorochemicals.html

水質検査

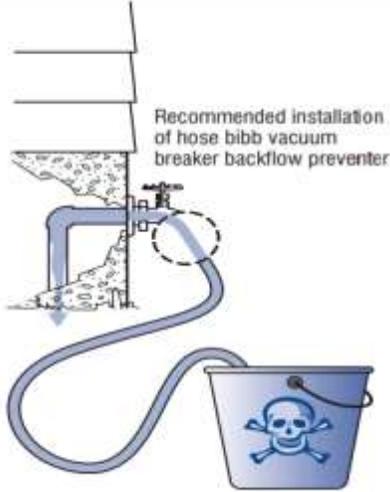
横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎時
大腸菌	毎月
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年 4 回
鉛、銅	毎年/3 年に 1 回 ¹
無機化合物	毎年/年 4 回 ²
揮発性有機化合物	毎年 ³
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	3 年に 1 回
アスベスト	9 年に 1 回

注 1. 鉛、銅の検査頻度は毎年から 3 年に 1 回に変更されました。

注 2. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年 4 回行われます。

注 3. トルエンの検査頻度を増やしています。



クロスコネクションと逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



バキュームブレーカー

検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。鶴見OU-1&2の水道水は水質基準に適合し、安全に飲用することができます。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査年	水質基準 違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.40	0.82	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	NA ³	15.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	NA ³	28.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
硝酸性窒素 (ppm)	10	10	0.77	01.0	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム (ppm)	NA	NA	NA ³	6.3	2020	なし	自然由来
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。 注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。 注3：サンプル数が1検体のみのため、下限は該当なしとしています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー セント イル値	検査年	基準値 超過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅 (ppm)	1.3	1.3	0.056	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛 (ppb)	0	15	4.3	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味：

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならない濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。
- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L (ミリグラム・パー・リットル) と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。µg/L (マイクログラム・パー・リットル) と同等。
- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L (ナノグラム・パー・リットル) と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。
- 90パーセントイル値:** 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセントイル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうか判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：

Loreal Spear（243-9520）Loreal.spear@fe.navy.mil

Seiichi Abe（243-9578）Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil



2020年水道水質白書

FMC

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1B 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年にFMCで供給された水道水について情報を提供しています。FMCの水道水は安全に飲用できます。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

FMCの水道水は横浜市水道局から供給されています。相模湖から取水された水は、横浜市水道局が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。

配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。FMCではフッ素添加などの処理は行わず、購入した水をそのまま配水しています。



水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則も遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍海外水道(ODW)プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会(RWQB)より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対応策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次の衛生監査は2021年8月に予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべてのODWシステムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPAが承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国EPAの承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPAの基準と同等の品質管理能力があるとWQOCにより確認され、2020年5月にEPA承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021年1月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関はWQOCから承認されています

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトル詰め飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するということは、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPAのホットライン1-800-426-4791やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つためにEPAやJEGSにより水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPAは表1に要約された飲料水に関する3段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

	実行に必要な時間	実行方法
第1段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は24時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第1段階の通知が必要な場合は、E-mailやフェイスブックなどで通知する。
第2段階：なるべく早く通知する	EPAや州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない場合、水道供給者は違反事項が発生してから30日以内に水道利用者に通知する。	第2段階の通知が必要な場合は、E-mailやフェイスブックなどで通知する。

第3段階：1年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は1年以内に水道利用者に通知する。	第3段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。
----------------	--	-------------------------------

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に30秒から2分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPA のウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。<http://www.epa.gov/safewater/lead>

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）とは？どこから来るのでしょうか？

PFAS とは、多くの化学物質を含む人工化学物質の総称です。PFAS は 1940 年代から米国を含む世界各地で様々な産業や製品に使用されてきました。PFAS はカーペット、衣類、食品包装用紙や調理道具などのコーティング、撥油、撥水剤として使用されてきました。また、PFAS は AFFF（水溶性フィルムフォーム）と呼ばれる泡消火剤にも含有されていました。AFFF は迅速な消火ができるため、人命や財産を守るため、航空施設火災や産業火災の消火システムとして利用されてきました。PFAS は難分解性で長期にわたって蓄積するため環境残留性が高く、また人体に長期間、残留する物質もあります。

水道水中の PFAS の基準はありますか？

PFAS の水道水質に関連する連邦規則はまだ制定されていませんが、EPA は 2016 年 5 月に健康勧告値をパーフロオクタン酸（PFOA）、クタンスルホン酸（PFOS）の単体または合計で 70 ppt と決めました。PFOA や PFOS は共に PFAS の一種です。

安全上の観点から、国防総省は、EPA の安全飲料水法の要件以上の PFAS 検査とその他の対応を実施しています。2020 年に国防総省は、各基地が水道局から購入している全ての水道水の PFAS 検査結果を取得する方針が出されています。

EPA の健康勧告では、水道水の検査結果が PFOA、PFOS の単体または合計で 70 ppt を超えた場合、必要な対応を勧告するために、速やかに追加の検査を実施して、汚染のレベル、範囲及び汚染源の場所の特定することになっています。日本では 2020 年 4 月に各地の水道局に適用される水道水中の PFAS 水質安全運用基準を 50ppt と決めました。

横須賀基地では PFAS の検査を実施していますか？

はい。2020年11月に建物106でサンプリングを実施しています。その結果、横須賀市水道局から供給されている水道水中に、18種のPFAS化合物のうち6種で最小検出限界値を上回る量が検出されました。PFOA、PFOSの検出量は表2に示した通り、共に健康勧告値を下回っており、懸念の材料は確認されていません。

表 2 PFAS 検査結果	健康勧告 レベル (HA)	検査地点 11/30/2020
分析項目 (ppt)		Bldg. S106
1 Hexafluoropropylene oxide dimer acid (GenX)	NA	不検出
2 N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (EtFOSAA)	NA	不検出
3 N-methylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	NA	不検出
4 Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	NA	不検出
5 Perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	NA	不検出
6 Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA)	NA	不検出
7 Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	NA	0.40
8 Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	NA	0.36
9 Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	NA	0.51
10 Perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA)	NA	不検出
11 Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	50	1.2
12 Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	50	1.1
13 Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA)	NA	不検出
14 Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA)	NA	不検出
15 Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA)	NA	不検出
16 11-chloroeicosafluoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid (11CL-PF3OUdS)	NA	不検出
17 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	NA	不検出
18 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA)	NA	不検出

https://www.cnic.navy.mil/om/base_support/environmental/water_quality/Testing_for_Perfluorochemicals.html

水質検査

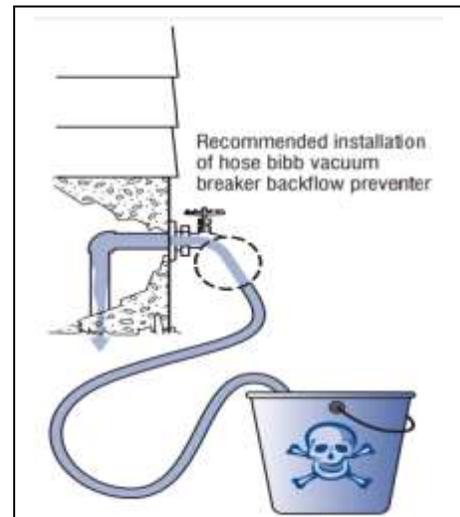
横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎時
大腸菌	毎年
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年1回
鉛、銅	毎年/3年に1回 ¹
無機化合物	毎年/年4回 ²
揮発性有機化合物	毎年 ³
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	3年に1回
アスベスト	9年に1回

注1. 鉛、銅の検査頻度は毎年から3年に1回に変更されました。

注2. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年4回行われます。

注3. トルエンの検査頻度を増やしています。



クロスコネクションと 逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



バキュームブレーカー

検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。FMCの水道水は水質基準に適合し、安全に飲用することができます。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査年	水質基準 違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.63	0.80	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	NA ³	12.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	NA ³	15.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
硝酸性窒素 (ppm)	10	10	0.79	1.0	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム (ppm)	NA	NA	NA ³	5.9	2020	なし	自然由来
揮発性有機化合物							
トルエン (ppm)	1	1	ND	0.0013	2020	なし	石油精製排水
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。							
注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。							
注3：サンプル数が1検体のみのため、下限は該当なしとしています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー セント イル値	検査年	基準値超 過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅 (ppm)	1.3	1.3	0.079	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛 (ppb)	0	15	2.0	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味：

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならない濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。
- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L (ミリグラム・パー・リットル) と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。µg/L (マイクログラム・パー・リットル) と同等。
- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L (ナノグラム・パー・リットル) と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。

90パーセン 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセン
タイル値: タイル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1.参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうか判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：

Loreal Spear (243-9520) Loreal.spear@fe.navy.mil

Seiichi Abe (243-9578) Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil



2020年水道水質白書

根岸住宅地区

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)指針書インストラクション 5090.1B 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年に根岸住宅地区消防署で供給された水道水について情報を提供していません。根岸住宅地区の水道水は安全に飲用できます。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

根岸住宅地区の水道水は横浜市水道局から供給されています。相模湖から取水された水は、横浜市水道局が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。

配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。根岸ではフッ素添加などの処理は行わず、購入した水を直接配水しています。現在根岸では消防署建物のみ水道の供給がされています。



水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則も遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍海外水道(ODW)プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次の衛生監査は2021年8月予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべての ODW システムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPA が承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国 EPA の承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPA の基準と同等の品質管理能力があると WQOC により確認され、2020 年 5 月に EPA 承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021 年 1 月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関は WQOC から承認されています。

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトル詰め飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するということは、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPA のホットライン 1-800-426-4791 やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つために EPA や JEGS により水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPA は表 1 に要約された飲料水に関する 3 段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

	実行に必要な時間	実行方法
第 1 段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は 24 時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第 1 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。
第 2 段階：なるべく早く通知する	EPA や州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない場合、水道供給者は違反事項が発生してから 30 日以内に水道利用者に通知する。	第 2 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。
第 3 段階：1 年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は 1 年以内に水道利用者に通知する。	第 3 段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

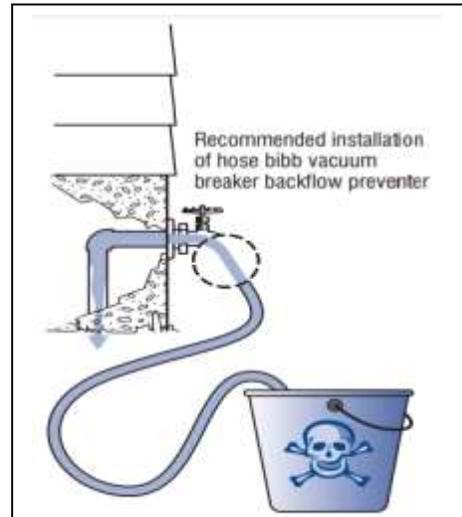
蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に 30 秒から 2 分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPA のウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。<http://www.epa.gov/safewater/lead>

水質検査

横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎月
大腸菌	毎月
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年1回
鉛、銅	年1回
無機化合物	毎年/年4回 ¹
揮発性有機化合物	毎年
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	3年に1回
アスベスト	9年に1回

注1. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年4回行われます。



クロスコネクションと 逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



バキュームブレーカー

検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。根岸住宅地区の水道水は水質基準に適合し、安全に飲むことができます。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査年	水質基準 違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.27	0.80	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	NA ³	10.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	NA ³	17.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
バリウム (ppm)	2	2	NA ³	0.0023	2020	なし	掘削工事排水、製鉄所排水、自然由来
硝酸性窒素 (ppm)	10	10	NA ³	0.94	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム (ppm)	NA	NA	NA ³	6.1	2020	なし	自然由来
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。							
注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。							
注3：サンプル数が1検体のみのため、下限は該当なしとしています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー セント イル値	検査年	基準値 超過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅 (ppm)	1.3	1.3	0.23	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛 (ppb)	0	15	0.001	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味：

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならぬ濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。
- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L (ミリグラム・パー・リットル) と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。µg/L (マイクログラム・パー・リットル) と同等。
- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L (ナノグラム・パー・リットル) と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。
- 90パーセントイル値:** 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセントイル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうか判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：

Loreal Spear（243-9520）Loreal.spear@fe.navy.mil

Seiichi Abe（243-9578）Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil



2020年水道水質白書

浦郷倉庫地区

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1B 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年に浦郷倉庫地区で供給された水道水について情報を提供しています。浦郷倉庫地区の水道水は安全に飲用できます。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

浦郷倉庫地区の水道水は横須賀市上下水道局から供給されています。相模川と酒匂川から取水された水は、横須賀市上下水道局が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。

配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。浦郷倉庫地区ではフッ素添加などの処理は行わず、購入した水をそのまま配水しています。



水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090.1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則も遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍の海外水道プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対応策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道水を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次の衛生監査は2021年8月に予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべての ODW システムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPA が承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国 EPA の承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPA の基準と同等の品質管理能力があると WQOC により確認され、2020 年 5 月に EPA 承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021 年 1 月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関は WQOC から承認されています。

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトル詰め飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するということは、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPA のホットライン 1-800-426-4791 やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つために EPA や JEGS により水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPA は表 1 に要約された飲料水に関する 3 段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

	実行に必要な時間	実行方法
第 1 段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は 24 時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第 1 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。
第 2 段階：なるべく早く通知する	EPA や州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない場合、水道供給者は違反事項が発生してから 30 日以内に水道利用者に通知する。	第 2 段階の通知が必要な場合は、E-mail やフェイスブックなどで通知する。

第3段階：1年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は1年以内に水道利用者に通知する。	第3段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。
----------------	--	-------------------------------

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に30秒から2分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPA のウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。<http://www.epa.gov/safewater/lead>

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）とは？どこから来るのでしょうか？

PFAS とは、多くの化学物質を含む人工化学物質の総称です。PFAS は 1940 年代から米国を含む世界各地で様々な産業や製品に使用されてきました。PFAS はカーペット、衣類、食品包装用紙や調理道具などのコーティング、撥油、撥水剤として使用されてきました。また、PFAS は AFFF（水溶性フィルムフォーム）と呼ばれる泡消火剤にも含有されていました。AFFF は迅速な消火ができるため、人命や財産を守るため、航空施設火災や産業火災の消火システムとして利用されてきました。PFAS は難分解性で長期にわたって蓄積するため環境残留性が高く、また人体に長期間、残留する物質もあります。

水道水中の PFAS の基準はありますか？

PFAS の水道水質に関連する連邦規則はまだ制定されていませんが、EPA は 2016 年 5 月に健康勧告値をパーフロオクタン酸（PFOA）、クタンスルホン酸（PFOS）の単体または合計で 70 ppt と決めました。PFOA や PFOS は共に PFAS の一種です。

安全上の観点から、国防総省は、EPA の安全飲料水法の要件以上の PFAS 検査とその他の対応を実施しています。2020 年に国防総省は、各基地が水道局から購入している全ての水道水の PFAS 検査結果を取得する方針が出されています。

EPA の健康勧告では、水道水の検査結果が PFOA、PFOS の単体または合計で 70 ppt を超えた場合、必要な対応を勧告するために、速やかに追加の検査を実施して、汚染のレベル、範囲及び汚染源の場所の特定することになっています。日本では 2020 年 4 月に各地の水道局に適用される水道水中の PFAS 水質安全運用基準を 50ppt と決めました。

横須賀基地では PFAS の検査を実施していますか？

はい。2020年11月に建物8700800でサンプリングを実施しています。その結果、横須賀市水道局から供給されている水道水中に、18種のPFAS化合物のうち6種で最小検出限界値を上回る量が検出されました。PFOA、PFOSの検出量は表2に示した通り、共に健康勧告値を下回っており、懸念の材料は確認されていません。

表 2 PFAS 検査結果	健康勧告 レベル (HA)	検査地点 11/30/2020
分析項目 (ppt)		Bldg. 8700800
1 Hexafluoropropylene oxide dimer acid (GenX)	NA	不検出
2 N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (EtFOSAA)	NA	不検出
3 N-methylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	NA	不検出
4 Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	NA	0.35
5 Perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	NA	不検出
6 Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA)	NA	不検出
7 Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	NA	0.58
8 Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	NA	1.2
9 Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	NA	0.92
10 Perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA)	NA	不検出
11 Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	50	2.1
12 Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	50	1.4
13 Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA)	NA	不検出
14 Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA)	NA	不検出
15 Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA)	NA	不検出
16 11-chloroeicosafluoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid (11CL-PF3OUdS)	NA	不検出
17 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	NA	不検出
18 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA)	NA	不検出

https://www.cnic.navy.mil/om/base_support/environmental/water_quality/Testing_for_Perfluorochemicals.html

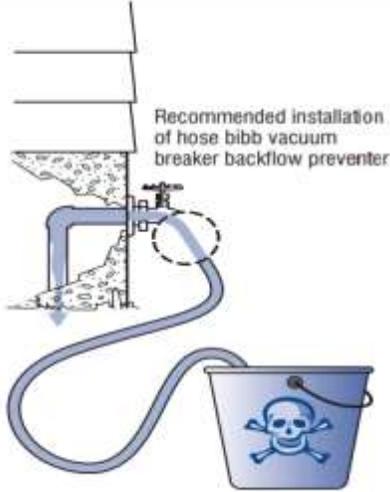
水質検査

横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎月
大腸菌	毎月
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年1回
鉛、銅	毎年/3年に1回 ¹
無機化合物	毎年/年4回 ²
揮発性有機化合物	毎年
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	3年に1回
アスベスト	9年に1回

注1. 鉛、銅の検査頻度は毎年から3年に1回に変更されました。

注2. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年4回行われます。



Recommended installation of hose bibb vacuum breaker backflow preventer

クロスコネクションと逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



バキュームブレーカー

検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。浦郷倉庫地区の水道水は水質基準に適合し、安全に飲むことができます。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査年	違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.58	0.79	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	NA ³	17.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	NA ³	25.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
硝酸性窒素(ppm)	10	10	0.74	1.1	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム (ppm)	NA	NA	NA ³	6.0	2020	なし	自然由来
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。							
注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。							
注3：サンプル数が1検体のみのため、下限は該当なしとしています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー センタ イル値	検査年	基準値 超過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅(ppm)	1.3	1.3	0.038	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛(ppb)	0	15	1.85	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味：

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならない濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。
- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L（ミリグラム・パー・リットル）と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。µg/L（マイクログラム・パー・リットル）と同等。
- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L（ナノグラム・パー・リットル）と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。
- 90パーセントイル値:** 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセントイル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1.参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうか判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：

Loreal Spear (243-9520) Loreal.spear@fe.navy.mil

Seiichi Abe (243-9578) Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil



2020年水道水質白書

長井通信施設

横須賀基地司令部



水道水質白書は海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 1B 2021年3月15日の規定により毎年発行されるレポートです。このレポートには2020年の水質検査結果が反映されています。

水道水質白書は水道水の水源、水質、水道関連規則などについて説明する毎年発行されるレポートです。このレポートでは2020年に長井通信施設で供給された水道水について情報を提供しています。横須賀基地では常に安心して安全な水を供給することを目標としています。

水源

長井通信施設の水道水は横須賀市上下水道局から供給されています。相模川と酒匂川から取水された水は、横須賀市上下水道局が急速ろ過方式による浄水と塩素による消毒をしています。

配水施設

水道局から送水された水道水は、横須賀基地施設管理部(CFAY PWD)が基地内の各施設へ配水しています。長井通信施設ではフッ素添加などの処理は行わず、購入した水を直接配水しています。



水道関連規則の遵守

海軍では海軍施設部隊司令部(CNIC)インストラクション 5090. 1Bにより、日本を含む全ての海外に駐留する海軍基地で米国安全飲料水法に基づく第1種飲料水規則等の基準に遵守することが義務付けられています。また、在日米軍に適用される日本環境管理基準(JEGS)の水道に関する各規則も遵守する義務があります。JEGSは日本で活動する米軍が自然環境や従業員の健康を守るため、水道・大気・廃棄物などさまざまな環境分野で遵守すべき基準を定めています。

信頼性の高い水道水を供給するため、基地水道品質委員会(IWQB)が設置され海軍海外水道(ODW)プログラムの全規則を遵守するために様々な対策を実施しています。横須賀基地の水道システムは地域水道品質委員会(RWQB)より条件付運用許可を得て運営されていますが、完全な運用許可(CTO)を得るために衛生監査の重要指摘事項をすべて是正するための対策を実行しています。

水源アセスメント

海軍水道品質監視委員会(WQOC)による衛生監査が3年に一度横須賀基地水道システムで行われます。この監査は安全な水道水を供給するために水源管理、施設、設備、運転、メンテナンスなどが適切に行われているか評価するものです。また基地環境課による内部監査も毎年実施されています。これらの監査報告書に基づいて、継続的な水道システムの向上を図っています。次の衛生監査は2021年8月に予定されています。

健康に関する重要なお知らせ

化学療法で治療中のがん患者、移植手術患者、エイズ患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人はより敏感に水道水混入物質に反応することがあり、特に感染症を発症する危険性が他の人より高くなる場合があります。当てはまる場合は基地の水道水の利用について医師などに相談することをお勧めします。米国環境保護庁（EPA）と疾病対策センターはクリプトスポリジウムなどの微生物による感染症対策のガイドラインなどを提供するホットラインを設けています。電話：1-800-426-4791

規則の免除

すべてのODWシステムは海軍規則により、認証を受けた分析機関で、EPAが承認した水道分析方法による水質検査を実施しています。水質検査の内、大腸菌群、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の検査は、米国EPAの承認を受けていない日本国内の分析機関に依頼しています。この分析機関は、EPAの基準と同等の品質管理能力があるとWQOCにより確認され、2020年5月にEPA承認分析機関に関する規則の免除が認められました。2021年1月現在、横須賀海軍基地が分析を依頼している日本国内の分析機関はWQOCから承認されています

混入する可能性がある物質

水道水やペットボトル詰め飲料水には水以外の不純物も含まれています。水道水に微量の不純物が混入するということは、必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。混入物質やその健康への影響の詳細は、EPAのホットライン1-800-426-4791やウェブサイトで確認できます。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

水源となる河川やダムなどの水は、地表を流れたり地下を通過する過程で放射性物質を含む様々な成分が自然に溶け込みます。また、動物や人間の活動に由来する不純物が混入することも考えられます。混入する不純物には次のような物質が考えられます；

- 汚水処理施設、浄化槽、家畜、野生生物などによるバクテリアやウイルスなどの微生物。
- 自然由来や都市の雨水、下水、石油精製や農業などによる塩や金属などの無機物。
- 農業、都市の雨水や家庭での使用などによる農薬。
- 工場などで発生する揮発性有機物、石油精製、ガソリンスタンド、都市の下水などによる有機物。
- 自然に由来する場合や石油・ガス生産や鉱山などによる放射性物質。

水道水の安全を保つためにEPAやJEGSにより水質基準が設けられています。米国製ペットボトルの水質基準は米国食品医薬品局(FDA)が定めています。

EPAは表1に要約された飲料水に関する3段階の通知計画を制定しています。横須賀基地においても水道利用者に通知が必要な場合には適切に周知が行われるよう、この概要に従います。

	実行に必要な時間	実行方法
第1段階：即時通知	健康被害が直ちに起こりうる場合、水道供給者は24時間以内に対象となる水道利用者に通知する。	第1段階の通知が必要な場合は、E-mailやフェイスブックなどで通知する。
第2段階：なるべく早く通知する	EPAや州の定めた基準値を超過した、又は、浄水が適切に行われなかったが、直ちに健康被害を及ぼすような状況でない場合、水道供給者は違反事項が発生してから30日以内に水道利用者に通知する。	第2段階の通知が必要な場合は、E-mailやフェイスブックなどで通知する。

第3段階：1年以内に通知する	健康に被害が及ばないような水道基準違反の場合（例：規定通りの頻度で水質検査が実施されなかった）、水道供給者は1年以内に水道利用者に通知する。	第3段階の通知が必要な場合は、この水道水質白書で通知する。
----------------	--	-------------------------------

言葉の定義は EPA のウェブサイトより引用。

詳細情報に関しては次のリンクから閲覧できます。

<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm>

その他の混入物質

鉛

蛇口や配管などの給水設備に含まれる微量の鉛成分が水道水中に溶け出すことがあります。鉛濃度が高いと、特に妊婦や子供の健康に影響を与える可能性があります。蛇口を数時間以上使用してないと鉛が溶け込む可能性があり、水道を使用する前に30秒から2分ほど水を流すことで鉛の摂取量を減らすことができます。横須賀基地では毎年ハウジングエリアなどで鉛の分析を実施しています。EPA のウェブサイトでは水道水中の鉛について詳しく説明しています。<http://www.epa.gov/safewater/lead>

米国環境保護庁（EPA）は米国安全飲料水法に基づいて水道水の鉛アクションレベル値（AL）を15µg/L（マイクログラム・パー・リットル）と定めています。飲用に使用される水栓において全水道検査の90%がこのアクションレベル値を満たさなければいけません（90パーセンタイル値）。もし90パーセンタイル値がアクションレベルを超過した場合、半年ごとの水道検査やその他の適切な対策を講じて問題を解決しなければなりません。長井水道システムでは2018年8月の水道検査で22 µg/Lの鉛が検出されアクションレベル値を超過しました。そのため蛇口の使用を制限し手洗いのみ利用可能として、長井の水道ユーザーには90パーセンタイル値を超過したことや鉛の健康への影響、原因、水道水中の鉛を減らすためにできることなどをお知らせする資料を配布しました。

半年ごとの検査が2020年8月に実施され、90パーセンタイル値で17ppbの鉛が検出され、アクションレベルを超過しました。このため引き続き水道使用を制限したため、この水道は飲用には使用されていません。2020年10月に鉛除去フィルターが設置され、11月と12月に行われた検査の結果90パーセンタイル値が9.4 ppbとなり基準を下回りました。

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物

パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物（PFAS）とは？どこから来るのでしょうか？

PFASとは、多くの化学物質を含む人工化学物質の総称です。PFASは1940年代から米国を含む世界各地で様々な産業や製品に使用されてきました。PFASはカーペット、衣類、食品包装用紙や調理道具などのコーティング、撥油、撥水剤として使用されてきました。また、PFASはAFFF（水溶性フィルムフォーム）と呼ばれる泡消火剤にも含有されていました。AFFFは迅速な消火ができるため、人命や財産を守るため、航空施設火災や産業火災の消火システムとして利用されてきました。PFASは難分解性で長期にわたって蓄積するため環境残留性が高く、また人体に長期間、残留する物質もあります。

水道水中のPFASの基準はありますか？

PFASの水道水質に関連する連邦規則はまだ制定されていませんが、EPAは2016年5月に健康勧告値をパーフロオクタン酸（PFOA）、クタンスルホン酸（PFOS）の単体または合計で70 pptと決めました。PFOAやPFOSは共にPFASの一種です。

安全上の観点から、国防総省は、EPAの安全飲料水法の要件以上のPFAS検査とその他の対応を実施して

います。2020年に国防総省は、各基地が水道局から購入している全ての水道水のPFAS検査結果を取得する方針が出されています。

EPAの健康勧告では、水道水の検査結果がPFOA、PFOSの単体または合計で70pptを超えた場合、必要な対応を勧告するために、速やかに追加の検査を実施して、汚染のレベル、範囲及び汚染源の場所の特定することになっています。日本では2020年4月に各地の水道局に適用される水道水中のPFAS水質安全運用基準を50pptと決めました。

横須賀基地ではPFASの検査を実施していますか？

はい。2020年11月に建物8301147でサンプリングを実施しています。その結果、横須賀市水道局から供給されている水道水中に、18種のPFAS化合物のうち6種で最小検出限界値を上回る量が検出されました。PFOA、PFOSの検出量は表2に示した通り、共に健康観告値を下回っており、懸念の材料は確認されていません。

表2 PFAS 検査結果	健康勧告 レベル (HA)	検査地点 11/30/2020
分析項目(ppt)		Bldg. 8301147
1 Hexafluoropropylene oxide dimer acid (GenX)	NA	不検出
2 N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (EtFOSAA)	NA	不検出
3 N-methylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	NA	不検出
4 Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	NA	不検出
5 Perfluoro-n-decanoic acid (PFDA)	NA	不検出
6 Perfluoro-n-dodecanoic acid (PFDoA)	NA	不検出
7 Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	NA	不検出
8 Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	NA	不検出
9 Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	NA	不検出
10 Perfluoro-n-nonanoic acid (PFNA)	NA	不検出
11 Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	50	不検出
12 Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	50	不検出
13 Perfluoro-n-tetradecanoic acid (PFTeDA)	NA	不検出
14 Perfluoro-n-tridecanoic acid (PFTrDA)	NA	不検出
15 Perfluoro-n-undecanoic acid (PFUdA)	NA	不検出
16 11-chloroeicosafuoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid (11CL-PF3OUdS)	NA	不検出
17 9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid (9Cl-PF3ONS)	NA	不検出
18 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid (ADONA)	NA	不検出

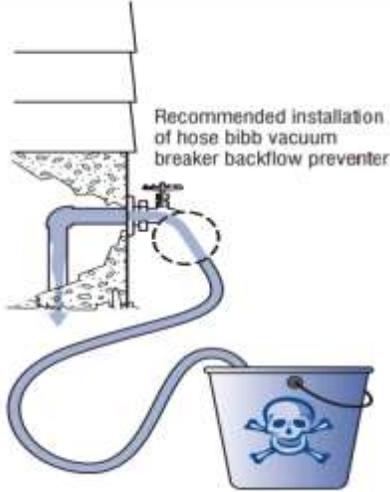
https://www.cnic.navy.mil/om/base_support/environmental/water_quality/Testing_for_Perfluorochemicals.html

水質検査

横須賀基地では米国環境保護庁と日本の分析方法を用いて定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。

分析項目	検査頻度
pH、残留塩素、濁度	毎月
大腸菌	毎月
消毒副生成物（総トリハロメタン [TTHM]、ハロ酢酸 [HAA5]）	年1回
鉛、銅	毎年（鉛の検査頻度は2020年から年2回に変更）
無機化合物	毎年/年4回 ¹
揮発性有機化合物	年4回
ポリ塩化ビフェニル、農薬類*	年4回
アスベスト	9年に1回

注1. 無機化合物のうち、河川等を水源とする水道の検査で総硝酸態窒素亜硝酸態窒素は年4回行われます。



クロスコネクションと逆流防止

水道の配管に水道以外の管が接続された状態をクロスコネクションといいます。

例えば、庭などで蛇口につながれたホースがバケツの中の水や車のラジエター、プールなどに入っている状態はクロスコネクションとなり、逆流して水道が汚染されてしまう可能性があります。水道を汚染から守るために、ホースを使用する際は必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。



バキュームブレーカー

検査結果

水質検査で検出された物質は次の表のとおりです。混入物質が検出されるということは必ずしも私達の健康を害するという事ではありません。

水質基準項目	目標値 (MCLG or MRDLG)	基準値 (MCL, TT or, MRDL)	検査結果		検査年	水質基準 違反	主な混入源
			下限	上限			
消毒剤及び消毒副生成物							
残留塩素 (ppm)	4	4 ¹	0.32	0.66	2020	なし ²	消毒用添加物
ハロ酢酸 [HAA5] (ppb)	NA	60	NA ³	11.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン [TTHMs] (ppb)	NA	80	NA ³	25.0	2020	なし	水道水塩素消毒副生成物
無機化合物							
バリウム (ppm)	2	2	NA ³	0.0024	2020	なし	掘削工事排水、製鉄所排水、 自然由来
硝酸性窒素 (ppm)	10	10	0.78	1.0	2020	なし	肥料、浄化槽、下水、自然由来
ナトリウム (ppm)	NA	NA	NA ³	5.9	2020	なし	自然由来
注1：残留塩素はMRDLが適用されます。							
注2：バクテリアの繁殖を防ぐため水道中に残留塩素が必要とされています。水道配水システム中でバクテリアの繁殖は確認されていません。							
注3：サンプル数が1検体のみのため、下限は該当なしとしています。							

水質基準項目	目標値 (MCLG)	基準値 (AL)	90パー セント イル値	検査年	基準値 超過数	基準超過	主な混入源
無機化合物							
銅 (ppm)	1.3	1.3	0.023	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来
鉛 (ppb)	0	15	0.4	2020	0	なし	屋内水道配管腐食、自然由来

略語と意味：

- AL:** アクションレベル値。超過した場合、定められた追加処置をしなければならぬ濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL:** 最大許容混入値。水道水として許容できる混入量の最大値。可能な限り最大許容混入目標値に近く設定されています。
- MCLG:** 最大許容混入目標値。水道水中の混入物による健康リスクがなくなるとされる目標値。
- MRDL:** 最大残留消毒剤濃度。水道水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の使用は微生物の発生を抑制するために必要とされます。
- MRDLG:** 最大残留消毒剤濃度目標。水道水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。但し、消毒効果を考慮した値ではありません。
- NA:** 該当なし。
- ND:** 不検出。
- ppm:** パーツ・パー・ミリオン。mg/L (ミリグラム・パー・リットル) と同等。
- ppb:** パーツ・パー・ビリオン。µg/L (マイクログラム・パー・リットル) と同等。
- ppt:** ピー・ピー・ティー。ng/L (ナノグラム・パー・リットル) と同等。
- TT:** トリートメントテクニック。水道水中の混入物質を低減させるために必要な処置のこと。

90パーセン 採取された全ての水道サンプルのうち90%のサンプルが示す最大値。90パーセン
マイル値: イル値がAL値を超過した場合、適切な軽減措置をとることが定められています。

モニタリング違反

このセクションでは米国環境庁（EPA）の規則に従い、第3段階の通知を行います。第3段階の通知は健康に被害が及びませんがEPAによって義務付けられた通知です（表1.参照）。

横須賀基地では定期的に定められた分析項目・頻度で水質検査を実施しています。検査結果により水道水質基準に適合しているかどうか判断されます。2020年6月以前は、硝酸性窒素の検査を四半期毎ではなく年一回実施していました。年一回の検査では最大許容混入値（MCL）を超えることはありませんでした。

四半期毎の水質については検査結果がないため、2020年6月29日より硝酸性窒素の四半期検査を開始しました。全ての検査結果は最大許容混入値以下です。水質検査計画も更新され、規則に従い四半期毎の検査が実施されるように検査スケジュールも更新されました。

連絡先

質問などは基地環境課までお問い合わせください：

Loreal Spear (243-9520) Loreal.spear@fe.navy.mil

Seiichi Abe (243-9578) Seiichi.Abe.JA@fe.navy.mil