



消費者信頼感報告書 米国海軍厚木航空施設 2023 年度 飲料用水道水設備

Commander, Navy Installations Command インストラクション 5090.1B (2021 年 3 月 15 日) に従い毎年発行されるレポートです。本レポートは 2023 年の水質検査結果に基づき作成されています。

2023 年米国海軍厚木航空施設 飲料水・水質報告書

2023 年の飲料水水質検査結果を、このレポートにて報告致します。(本和訳は参考文書であり英文原本が、本和訳に優先します) この報告書には、皆様にお届けしている水道水の水源、検出された汚染物質、それら物質による健康リスクに関する情報、また供給している水道水が飲料水の安全基準に適合しているかなどについてまとめています。厚木航空施設では、現時点で利用可能な最良の技術を用いて水道水中の不純物を除去し、水道システム全体を常時監視しています。施設内の水道水は安心してお飲み頂けます。私たちはこれまでと同様、安全で安心して飲用できる水道水を提供する事を第一の目標としています。

水源

厚木航空施設では、地下水源である相模野砂礫層 (SGL) 及び座間丘陵砂礫層 (ZGL) の帯水層から、全施設内の住宅と施設に飲料水を供給しています。これらの地下水は 3 か所の生産井戸を通じて配水設備に汲み上げられます。

水道水は、厚木航空施設内の浄水場でエアストリッパーによりトリクロロエチレン (TCE) が除去され処理されております。また、有害細菌やウイルスから守るため次亜塩素酸で殺菌されています。フッ素は歯科衛生の為に添加しています。



図 1 エアストリッパー



図 2 次亜塩素酸とフッ素貯蔵タンク

海外飲料水プログラム

厚木航空施設の飲料水は、日本環境管理基準（JEGS）および米国飲料水安全法（1974）に基づく第一種飲料水規則で定められた基準に適合、もしくは上回ることが求められています。この具体的な自然環境保護施策の適用により、人々の健康と自然環境を確実に保護することを目的としています。さらに、米海軍海外飲料水（ODW）プログラムの要求事項への適合にも取り組んでおり、2022年3月には、米国海軍海外飲料水監査委員会から水道設備運用認証（CTO）の取得を勧告されました。これにより厚木航空施設の水道設備は安全であり、水道水は消費に適していることが確認されております。

健康に関する重要なお知らせ

飲料水に溶けている不純物に対して影響を受けやすい方がおられます。化学療法を受けられているがん患者、移植手術を受けられている患者、エイズやその他の免疫疾患を持つ方、一部の高齢者や乳幼児など免疫機能が不十分な方は、感染症のリスクが高くなる可能性があります。ご心配な方は医療機関にご相談ください。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ホットライン（1-800-426-4791）で提供しています。

なぜ、飲料水が汚染されるのか？

飲料水（水道水やボトル飲料）の水源となる河川、湖、池、貯水池、湧泉、井戸などの水は、地表や地中を流れる際に、自然界に存在する鉱物や放射性物質、動物や人間の活動に起因する物質が混入することがあります。（図3）混入する可能性がある物質には下記のようなものがあります。

- 微生物関連の汚染物質
 污水处理場、浄化槽、家畜、野生生物などに由来するウイルスや細菌等。
- 無機汚染物質
 都市の雨水、自然界、産業排水や生活排水、石油ガス精製所、鉱業、農業に由来する塩基や金属等。
- 農薬や除草剤
 都市の雨水、農業や家庭での使用など。
- 有機化合物
 工場や石油精製、ガソリンスタンド、都市の雨水や下水で発生する揮発性有機物など。
- 放射性汚染物質
 自然界に由来する場合や石油・ガス生産や鉱業活動などによるもの。

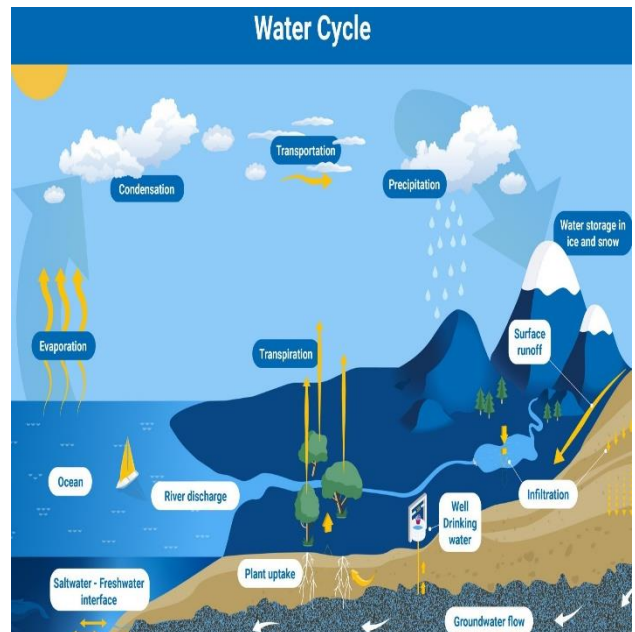


図3 水道水の起源

汚染の原因と考えられるもの

水道水やボトル飲料水には、多少の不純物が含まれている場合があります。それら不純物が、必ずしも私達の健康にリスクをもたらすという事ではありません。不純物や考えられる健康への影響についての詳細は、EPA 安全飲料水ホットラインにお問い合わせください。(1-800-426-4791)

<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/national-primary-drinking-water-regulations>

EPA は、表 1 に示した飲料水に関する 3 段階の通知計画を定めています。厚木航空施設では、この通知計画に従い、皆様に必要に応じて速やかに通知致します。

表 1 3 段階の通知*		
	必要とされる通知時期	通知方法
第 1 段階： 緊急通知	人々の健康に直ちに影響を及ぼす可能性がある状況が発生した場合、給水者は 24 時間以内にその水道水を飲用する可能性のある人に通知しなければならない。	通知は All Hands のメール、Facebook 内の投稿によって行われます。
第 2 段階： 即刻通知	EPA などの基準を超えるレベルの汚染物質を含んだ水道水や、適切に処理されなかった水道水が供給されたが、人の健康に直ちに影響を及ぼすものではない場合、給水者は 30 日以内、または可能な限り速やかに水道利用者に通知しなければならない。	通知は All Hands のメール、Facebook 内の投稿によって行われます。
第 3 段階： 年次通知	人の健康に直接影響を与えないが、水道基準違反があった場合（例：水質検査が所定の期日までに実施されなかった等）、給水者は 1 年以内に水道利用者に通知すること。	通知は、この消費者信頼感報告書にて毎年行われます。

*定義は EPA ウェブサイトより引用

詳細は [こちらをご覧ください。](http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm)

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

その他の想定される不純物

トリクロロエチレン

1990 年初頭、地域の地下水から最大汚染物質レベル (MCL) を超えるレベルのトリクロロエチレン (TCE) が検出されました。皆様の浄水場では、TCE の濃度を MCL の基準値以下にするために、エアストリッピングという工程を利用しております。エアストリッピングとは、清浄な空気と汚染水を蒸気状態で反応させることで、有機物を気体にして水から分離させ大気中に放出させる工程です。この工程により約 70~100% の TCE を効果的に除去することができます。この TCE 除去装置は、TCE 濃度 15ppb (微小含有比率 10 億分の 1) の源水を処理できるよう設計されています。源水と処理水の両方の TCE 濃度を四半期ごとに監視し、TCE 濃度が規制値内であることを確認しています。2023 年の四半期ごとの検査では、採取した処理水全てのサンプルにおいて TCE は検出されませんでした。

鉛

高濃度の鉛が含まれている場合、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。水道水中の鉛は、主に蛇口や配管などの給水設備に含まれます。水道を数時間以上使用してないと鉛が水道水に溶け込む可能性があります。水道水を使用の際、30秒から2分ほど水を流した後に飲み水や料理に使うことで、鉛の摂取の可能性をより少なくすることができます。水道水の鉛含有量は、毎年各家庭の蛇口から採取し検査をしています。また、飲料水中の鉛、検査方法や鉛暴露への対策などは下記ウェブサイトより入手できます。

<http://www.epa.gov/safewater/lead>.

優先施設鉛検査 (LIPA)

子供の鉛暴露のリスクを減らす対策として、学校 (DoD)、保育施設 (CDC)、ユースセンター (YC) での基準値を設けるため、それら全ての施設の飲料水の鉛検査を2014年に実施致しました。2019年3月、WQOC (海軍水道品質監視委員会) はLIPAの方針である鉛基準値を10億分の20 (20ppb) から15ppbに引き下げました。2019年4月より、過去の検査で15ppbを超える値が検出された水栓に対して、是正措置の実施を義務付けました。

また、米国環境保護庁 (EPA) は2020年に、学校や保育施設の鉛検査を初めて義務化しました。海軍司令部は、学校や保育施設における鉛検査に関して、米国環境保護庁のガイドラインを方針として取り入れました。児童施設における鉛の発生源を特定し、除去するためのこの積極的な取り組みは、米国海軍に従事する家族の安全と健康に対する我々の責任を示すものです。厚木航空施設では米国海軍の方針に従い、子供の鉛暴露のリスク低減のため、優先施設全ての飲料水の蛇口を対象に5年毎の鉛検査を実施しています。次回の定期サンプリングは、2024年7月に厚木基地の優先エリア施設で実施される予定です。調査結果はCNICのウェブサイトをご覧ください。

<https://cnrj.cnrc.navy.mil/Operations-and-Management/Water-Quality-Information/Lead-in-Priority-Area-Sampling-Program/>

パーフルオロアルキル物質及びポリフルオロアルキル物質とは何か？

PFASとは、多くの化学物質を含む人口化学物質の総称です。PFASは1940年代より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。また現在、飛行場における石油火災や工業火災の消火活動に使用されている水性膜形成泡 (AFFF) にも含まれています。PFASは難分解性であるため、長期にわたって環境や人体に蓄積、残留する可能性があります。

飲料水中のPFASに関する連邦または日本の規制はありますか？

2024年4月10日、米国EPAはいくつかのPFAS化学物質に対して最大汚染レベル値 (MCL) を設定しました (表2を参照)。EPAは、新たに設定されたMCLに従って、その公表日より3年以内にサンプリングを実施し、5年以内に必要な処置を実施することを義務付けています。2023年は新たなMCLが公表されなかったため該当しませんでした。しかし、DoDは、国が所有、運営する全ての給水システムで、少なくとも2年毎に飲料水中のPFASをモニタリングする指針を表明しました。DoDの指針では、飲料水中のサンプリングで、2016年のEPA健康勧告 (HA) レベル70pptを超える濃度のPFOAやPFOSが検出された場合、当該給水システムはPFOAまたはPFOSへの暴露を低減するための措置を直ちに講じなければならないとしています。DoDは、70ppt未満であるが4pptを超える濃度 (方針発表時の草案) について、EPAがMCLを公表した時点で実施計画を立てることを表明しました。

表 2 EPA 新 MCL 値 対象物質	最大汚染レベル (MCL)
PFOA (ペルフルオロオクタン酸)	4.0/1 兆 (PPT)
PFOS (ペルフルオロオクタンスルホン酸)	4.0 PPT
PFNA (ペルフルオロノナン酸)	10 PPT
PFHxS (ペルフルオロヘキサンスルホン酸)	10 PPT
HFPO-DA (GenX Chemicals) (GenX 化合物)	10 PPT
混合物 : PFNA, PFHxS, HFPO-DA, PFBS	※ハザード指数 (HI) 1.0
※ハザード指数 (HI) とは、EPA が混合化学物質による健康へのリスクを把握する際に用いる指標である。HI は、水中で測定された各 PFAS の濃度を、健康影響がないとされる濃度と比較した値である。参照 : EPA 最新ファクトシート	

2023 年度、厚木航空施設で PFAS の水質検査は行われましたか？

はい。2023 年に建物番号 470 番、モニタリング用井戸 1~4、生産用井戸 1、2a~2c、3 で検査を実施しました。

2016 年の EPA 健康勧告値を下回っていますが、MCL 以上の PFOA/PFOS が検出されました。

今回、PFOA と PFOS が新 MCL 値を超えて検出されましたが、2016 年の EPA 健康勧告値を下回っていたことをお知らせします。このサンプリングで対象となった他の PFAS 化合物は、検出限界値 (MRL) を超えて検出されましたが、現時点で EPA はこれらの化合物に対する健康勧告値を設定しておりません。結果は表 3 に記載します。PFOA と PFOS は 2016 年 EPA が公表した健康勧告値である 1 兆分の 70 を下回っており、ただちに影響を懸念する必要はありません。厚木航空施設は引き続き、四半期ごとの飲料水モニタリングを継続します。米国海軍は、DoD の方針に従い、MCL を超える規制対象の PFAS について、DoD と調整し、影響を受ける全ての施設において、その飲料水が確実に MCL を満たすよう、可能な限り早急に運用管理または追加処置を計画、実施してまいります。

汚染物質 (単体)	単位	採取年	検知範囲 (Note1, 2)		健康助言 設定値
			最小値	最大値	
ペルフルオロブタンスルホン酸 (PFBS)	ppt	2023	ND	9.7	N/A
ペルフルオロヘプタン酸 (PFHpA)	ppt	2023	ND	4.7	N/A
ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS)	ppt	2023	3.3	36	10
ペルフルオロヘキサン酸 (PFHxA)	ppt	2023	2.1	12.0	N/A
ペルフルオロノナン酸 (PFNA)	ppt	2023	ND	4.2	10
ペルフルオロオクタン スルホン酸 (PFOS)	ppt	2023	4.8	35	70
ペルフルオロオクタン酸 (PFOA)	ppt	2023	2.4	25	70

Note 1: 検知範囲は、報告対象年度の測定データに基づく

Note 2: 全ての単位は 1 兆分の 1 (ppt)

2023年 飲料水 品質データ

以下の表は、2023年1月1日～12月31日に採取された試料の測定結果です。検出された成分のみを表記。不検出とは、JEGS 及びCFR40 141.151(d)にて規定された検出限界以下をいう。また、汚染物質が検出されたとしても健康上危険であるというわけではありません。

語義：

1. 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。
2. MCL: 最大汚染レベル値。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。
3. MCLG: 最大汚染レベル目標値。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。
4. MRDL: 最大残留消毒剤濃度。飲料水として許容される殺菌消毒剤の最大値。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。
5. MRDLG: 最大残留消毒剤濃度目標値。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。

略語： ppm:100万分の1(またはmg/liter), ppb:10億分の1(またはmcg/liter), ND:不検出(または検出限界未満)

米国 EPA 及び JEGS による強制基準と衛生関係基準							
汚染物質 (単体)	採取年	MCLG	MCL	検出範囲		違反	汚染源
				Low	High		
無機化学物質 (ppm)							
フッ素	2023	4	4	0.13	0.88	No	自然由来、歯質強化水道添加物
硝酸性窒素	2023	10	10	ND	4.5	No	肥料、浄化槽、下水、自然由来
揮発性有機化合物 (ppm)							
Cis-1,2-ジクロロエチレン	2023	0.07	0.07	ND	0.00014	No	ワックスや樹脂の溶剤、冷媒等の由来
放射性核種 (pCi/L)							
ラジウム 226&228 (混合)	2023	0	5	0.41	1.37	No	自然由来
グロスアルファ放射能	2023	0	15	0.845	2.78	No	自然由来
殺菌剤の副産物 (ppb)							
ハロ酢酸 (HAA5)	2023	N/A Note1	0.060	ND	ND	No	水道水塩素消毒副生成物
総トリハロメタン (TTHM)	2023	N/A Note 1	0.080	0.00054	0.0057	No	水道水塩素消毒副生成物
殺菌剤の残留物 (ppm)							
汚染物質 (単体)	採取年	MRDLG	MRDL	検出範囲		違反	汚染源
				Low	High		
残留塩素	2023	4	4	0.26	0.72	No	消毒用添加物
鉛 (ppb) および銅 (ppm)							
汚染物質 (単体)	採取年	MCLG	AL	90 パーセンタイル値		違反	汚染源
				検出範囲			
鉛	2023	0	15	2.9 Note 2		No	屋内水道配管腐食、自然由来
				アクションレベル 15 ppb 超過は、20 サンプル中 0			
銅	2023	1.3	1.3	0.032 Note 2		No	屋内水道配管腐食、自然由来
				アクションレベル 1.3 ppm 超過は、20 サンプル中 0			

Note 1: この物質群には MCLG (最大許容濃度の目標値) は定められていませんが、個別の物質については MCLG が定められています。HAA: モノクロロ酢酸 (70ppb), ジクロロ酢酸 (0), トリクロロ酢酸 (20ppb) THM: プロモジクロロメタン (0), プロモホルム (0), ジプロモクロロメタン (60ppb)

Note 2: 採取サンプルの 10%以上の濃度 (90 パーセンタイル値) が、銅で 1.3ppm、鉛で 15ppb を上回ると処置基準値 (AL) を超えます。

水道水の水質についての苦情受付窓口

水道水の濁りや味の異変等に気づかれた場合、また水道水に関して気にかかることがございましたら、ぜひ環境課（315-264-4094）までご連絡ください。サンプル採取、検査を手配し飲料水に適しているかを迅速に検証致します。

クロスコネクションと逆流防止

水道に水道以外の管などが接続された状態をクロスコネクションというのをご存じですか？例えば、一般的な庭のホースがバケツの水、車のラジエター、プールに浸かっている状態では、逆流による水道汚染の可能性があります。水道を汚染から守るため、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

質問や追加情報が必要な場合

私たちは、厚木航空施設の水道水を可能な限り最高水準の品質にすべく、尽力致します。このレポートについてご質問等ございましたら、厚木航空施設広報室（315-264-4453）まで、ご連絡ください。