



消費者信頼感報告書 米国海軍厚木航空施設 2024 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 2024 年の水質検査結果に基づき作成されています。

2024 年米国海軍厚木航空施設 飲料水・水質報告書

2024 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) 本報告書は、私達の水道水の水源、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。当施設では、従来の処理方法を用いて水中の汚染物質を除去し、飲料水の品質を施設全体で継続的に監視しています。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。

水源について

厚木航空施設では、相模野砂礫層、および座間丘陵砂礫層の帯水層を水源とする地下水を使用し、施設内の住宅および施設すべてに飲料水を供給しています。これらの帯水層は施設の地下に広がり、2 基の揚水井戸から地下水をくみ上げ、水道配水システムへと供給しています。

皆さまの飲料水は、厚木航空施設内の浄水場で処理されています。ここでは、トリクロロエチレン (TCE) を除去する為のエアストリッパー (図 1) を用いた処理が行われており、さらに有害な細菌やウイルスから守るために次亜塩素酸ナトリウムで消毒されています。また、歯の健康維持のためにフッ素も添加されています (図 2)。



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

厚木航空施設は、1974 年の安全飲料水法に基づく米国国家一次飲料水基準および日本環境管理基準（JEGS）の双方で定められた基準を満たす、またはそれを上回る安全で高品質な飲料水の提供に取り組んでいます。これらは、公衆衛生と環境を保護するために米国全土で適用されている厳格な基準であり、在日米軍施設においても、CNIC 指示書 5090.1B に基づき正式に採用されています。

継続的な基準遵守と説明責任を確保するために、施設指令官は、施設水質委員会（IWQB）を設置しました。この委員会は、厚木航空施設で提供される飲料水の安全性と信頼性を監督し、海軍の海外飲料水（ODW）プログラムのすべての要件を満たすために積極的に取り組んでいます。2024 年 12 月には、海軍海外水質監督評議会（WQOC）より、厚木航空施設の水道システムに対し、運用認証（Certification to Operate）が発行されました。この認証は、当施設の水道システムがすべての基準に適合しており、供給されている水が安全で人の飲用に適していることを確認するものです。

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をホットライン（1-800-426-4791）で提供しています。

なぜ、飲料水には汚染物質が含まれているのか？

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過程で、自然に存在する鉱物や放射性物質を溶かし込むことがあります（図 3）。また、動物や人間の活動に起因する物質を取り込むこともあります。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が原因となるもの。
- 無機汚染物質
塩類や金属など自然由来のもの、都市の雨水、産業や家庭の排水、石油ガス精製所、鉱業、農業などが原因のもの。
- 農薬や除草剤
都市の雨水、農業や家庭での使用など、様々な場所から流入する可能性があるもの。
- 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
自然に由来する場合もあるが、石油・ガス生産や鉱業活動などが原因によって発生するもの。

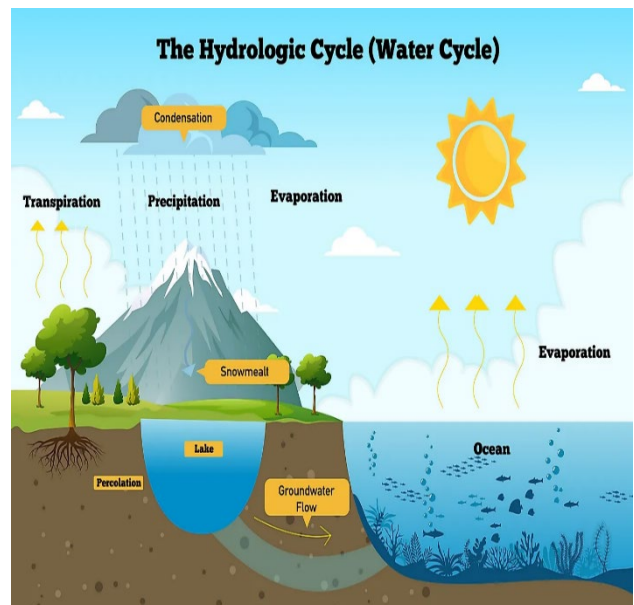


図 3 水道水の起源

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、ある程度の汚染物質が微量に含まれていることが一般的です。それら物質が、必ずしも健康にリスクをもたらすということではありません。汚染物質と健康への影響に関する詳細な情報は、EPA 安全飲料水ホットライン（1-800-426-4791）にお問い合わせいただくか、以下のウェブサイトをご覧ください。

<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公衆通知について、3 段階の通知制度を定めています。当施設では、この制度に従い、必要に応じて速やかに皆さまに情報を提供できるようにしています。

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々に通知する必要があります。	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場合でも、ただちに健康に害を及ぼす状況でない場合は、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が必要です。	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	健康に直接影響を及ぼさない違反（例：定められた期間内にサンプルを採取できなかったなど）があった場合、給水者は 1 年以内にその情報を通知します。	通知は、本消費者信頼報告書にて年次公開されます。

*定義は EPA ウェブサイトより引用

詳細は 以下の EPA ウェブサイトをご覧ください。

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

その他の想定される汚染物質

トリクロロエチレン (TCE)

1990 年代初頭、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 TCE が検出されました。当施設の浄水場では、エアストリッピングと呼ばれる処理法を用いて、TCE 濃度を MCL 基準以下に低減しています。エアストリッピングとは、汚染されていない気体（空気）と汚染された水を接触させ、有機汚染物質を大気中へ揮発させて除去する方法です。この処理により、約 70~100% の TCE を除去することができます。この TCE 除去装置は、TCE 濃度 15ppb（10 億分の 15）を処理できるよう設計されています。TCE は、源水と処理水の両方について四半期ごとに監視されており、TCE 濃度が規制値内であるよう確認されています。2024 年は四期連続でサンプルが採取され、いずれの処理水からも TCE は検出されませんでした。

鉛

私たちは、住宅、職場、コミュニティなど、当施設内のすべての人々の健康を守るために、水道システムの安全に取り組んでおります。しかしながら、2024 年 10 月 16 日の期限までに、飲料水サービスラインの初期インベントリを提出することができませんでした。このインベントリは、ラインが鉛、亜鉛メッキ、非鉛、又は不明な材料で作られているかを特定するものでした。現時点で、サービスラインの材質が鉛、または、以前鉛と接続されていた亜鉛メッキ管である可能性があります。鉛が、まだ特定されていません。現在の水質は EPA の鉛および銅に関する規制値には適合しているものの、長期的な公衆衛生保護を確保するため、鉛製の給水管の調査および交換作業を積極的に進めています。

高濃度の鉛が含まれている場合、特に妊婦や幼児にとって深刻な健康被害を引き起こす可能性があります。飲料水中の鉛は、配管や家庭内の配管材料から溶出することが主な原因です。水道水を数時間以上使用しないと鉛が水道水に溶け込む可能性があります。水道水が一定時間使用されていない場合は、飲用や調理に使用する前に蛇口を 30 秒から 2 分間流すことで、鉛へのばく露をさらに減らすことができます。当施設では、住宅を含む消費者の蛇口から毎年サンプルを採取し、鉛の検査を行っています。鉛に関する情報、検査方法、ばく露を最小限に抑える方法については、以下のウェブサイトをご覧ください。

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

優先施設鉛検査 (LIPA)

子どもたちが鉛にさらされるリスクを低減するため、優先施設に指定されているシャーリーランハム小学校 (SLES)、保育施設 (CDC)、ユースセンター (YC) において、5 年ごとに 331 か所以上の飲料水供給口で鉛検査が実施されています。2024 年 5 月、水質品質監視委員会 (WQOC) は LIPA の新しい指針を発表し、鉛のスクリーニング基準値を従来の 15ppb (10 億分の 15) から 10ppb に引き下げました。

2024 年には、この定期検査が実施され、9 か所の飲料水供給口で、鉛濃度が 10ppb 以上と測定されました。このうち 1 か所は SLES の現在使用されていないエリアにあり、すでに恒久的に撤去されました。残る 8 か所の供給口は安全対策が施され、是正措置を完了した後に再検査されました。是正措置後、すべての供給口において鉛濃度は基準値以下となりました。

次回の 5 年ごとの定期サンプリングは、2029 年 7 月に厚木航空施設内の優先施設で実施される予定です。調査結果は CNIC のウェブサイトで公開されます。

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

ペルおよびポリフルオロアルキル化合物とは？それはどこから来るのか？

ペルおよびポリフルオロアルキル化合物 (PFAS) は、数千種類におよぶ人口的に作られた化学物質の総称で、1940 年代以降、米国を含む世界中の産業や消費財に使用されてきました。PFAS は一般消費財だけでなく、泡状消火剤 (AFFF) などの産業製品、マイクロエレクトロニクス、バッテリー、医療機器などの不可欠な用途にも使用されています。PFAS 化学物質の中には環境中や人体内で分解されにくく、時間とともに蓄積する性質をもつものがあります。

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 26 日、米国 EPA は安全飲料水法（SDWA）に基づき、6 種類の PFAS に対する飲料水基準を定めた国家飲料水規則（NPDWR）の最終版を公布しました。この規則では、最大汚染物質濃度（MCL）が定められています（表 2 参照）。

NPDWR により、規制対象の公共水道システム（PWS）は、2027 年 4 月 26 日までに初回のモニタリングを完了することが義務付けられています。その後、規則で規定された頻度、および初回モニタリング結果に応じた頻度で継続的なコンプライアンスモニタリングを行い、2029 年 4 月 26 日までに、MCL 基準に準拠する必要があります。

DoD 全職員とその家族に安全な飲料水を提供するため、OSD（国防長官府）の方針では、飲料水システムの規模にかかわらず、人が消費する飲料水を提供するすべてのシステムにこの要件を適用しています。また、DoD が所有する水道システムについては、6 種類の規制対象化合物に加え、EPA メソッド 533 を使用して検出される 25 種類すべての PFAS 化合物についてもモニタリングするよう定められています。

DoD は、すべての職員とその家族、また私たちが活動する地域社会の健康を守ることを最優先事項とし、NPDWR の要件を確実に遵守するとともに、DoD の施設で働き生活するすべての人々に安全な飲料水を継続的に提供してまいります。

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	

2024 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。2024 年に建物番号 470 番（処理水）、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。

PFOS/PFOAに関する2016年EPA健康勧告値（HA）を下回っていたものの、MCLを上回る規制他対象PFASが検出されました。

皆さまの水道システムにおいて、検査対象となった25種類のPFASのうち、PFOAおよびPFOSが検出されました。その結果と、最大汚染物質レベル（MCL）に対する年間平均値（RAA）およびハザード指数（HI）は表3に記載されています。現時点で、EPAは検出されたこれらすべて化合物に対してMCLを設定しているわけではありませんが、今回の調査では、PFOA、PFOS、PFNA、PFHxS、およびPFBSが検出されており、RAAはMCLの特定値を上回っています。

今後の対応について

EPAの要件に基づき、厚木航空施設でのPFAS初回モニタリングはすでに完了しております。引き続き、四半期ごとに飲料水中のPFAS濃度を継続的にモニタリングしてまいります。また、2029年4月までに飲料水がPFASのMCLおよびHIの基準を満たすよう、運用管理の見直しや追加の水処理対策の導入を計画しております。

表3 PFAS 検査結果

汚染物質（単体）	単位	採取年	検知範囲（注1）		年間平均値 （注2）	ハザード指数 （注3）	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	2024	ND	2.3	0.575	N/A	10
ペルフルオロヘキサ ンスルホン酸（PFHx S）	ppt	2024	9.2	11	10.3	N/A	10
ペルフルオロノナン 酸（PFNA）	ppt	2024	2.1	3.2	2.7	N/A	10
ペルフルオロオクタ ンスルホン酸（PFOS ）	ppt	2024	14	20	16.75	N/A	4
ペルフルオロオクタ ン酸（PFOA）	ppt	2024	3.8	5.6	4.975	N/A	4
GenX 化合物（HFPO- DA GenX）	ppt	2024	ND	ND	ND	N/A	N/A
PFNA, PFHxS, HFPO- DA, PFBSの混合物	NA （ハザード 指数）	2024	1.23	1.52	1.41	1	N/A

注1：検出範囲は、報告書の対象となる暦年における給水システム（処理水）の各サンプル結果を示す。

注2：四半期ごとのサンプリング分析結果に基づく年間平均値（RAA）を示す。

注3：ハザード指数（HI）は、EPAが混合化学物質による健康リスクを評価するために長年にわたり継続的に用いている手法です。HIは複数の比率の合計によって構成されており、各比率は、水中で測定された各PFASの濃度を、健康への悪影響が生じないと判断された最大許容濃度と比較することで算出されます。

2024年 水質データ

以下の表に示すデータは、2024年1月1日～2024年12月31日に採取された試料の測定結果です。この表には、検出された成分のみが記載されています。表に記載されていない汚染物質は、JEGSおよび連邦規則40CFR 141.151(d)で定められた検出限界未満であったことを示しています。飲料水中に汚染物質が検出されたとしても、必ずしも健康に害があるとは限りません。

語義：

1. AL：アクションレベル。汚染物質がこの値を超えると、追加の処理、再検査、公衆への通知、設備の改善などの対応が必要になります。
2. MCL：最大汚染物質レベル。飲料水中に許容される汚染物質の最高濃度です。利用可能な最良の浄水技術を用いて、目標値（MCLG）にできるだけ近づけるように設定されています。
3. MCLG：最大汚染物質レベル目標。健康への既知または予測されるリスクがないとされる飲料水中の汚染物質の濃度です。
4. MRDL：最大残留消毒剤レベル。飲料水中に許容される消毒剤の最大濃度です。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：最大残留消毒剤レベル目標。飲料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, ppb:10億分の1, ND:不検出(実験室の検出限界を下回る)

USEPAおよびJEGSが定める必須基準と衛生関連基準							
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	2024	4	4	0.6	0.84	No	歯を強くする水処理用添加剤；自然由来の堆積物の浸食による
硫酸性窒素	2024	10	10	ND	4.7	No	肥料、浄化槽、下水、自然由来
殺菌剤の副産物 (ppb)							
総トリハロメタン(TTHM)	2024	注 1	0.080	0.00046	0.0038	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	2024	4	0.57 (注2)	0.21	0.85	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
鉛	2024	0	10	1.3 (注3)		No	屋内水道配管腐食、自然由来
	アクションレベル10ppb超過は、20サンプル中0						
銅	2024	1.3	1.3	0.016 (注3)		No	屋内水道配管腐食、自然由来
	アクションレベル1.3ppm超過は、20サンプル中0						

注 1： この物質群には MCLG はありませんが、一部の個別の汚染物質には個別の MCLG が設定されています。

TTHM：プロモジクロロメタン（ゼロ）、プロモホルム（ゼロ）、ジプロモクロロメタン（0.080ppm）

注 2： 残留塩素は四半期ごとの年間平均（報告可能な最大平均）に基づいて計算されます。

注 3： 銅および鉛に関して、採取された水道水のサンプルの 10% 以上（90 パーセンタイルレベル）の濃度が、銅では 1.3ppm、鉛では 10ppm を超えた場合、アクションレベルを超えたと見なされます。

モニタリング違反について

本節では、EPA の手順に基づく第三段階の通知（Tier3 通知）について説明します。Tier3 通知は、人体への健康への直接的な影響はない場合でも、EPA によって通知が義務付けられています。（表 1 参照）。

当施設は、特定の汚染物質について、施設内の飲料水を定期的に監視することが義務付けられています。これらのモニタリング結果は、飲料水が健康基準を満たしているかどうかを判断する重要な指標となります。

しかしながら、2024 年 6 月に実施予定であった有機合成化学物質（SOC）の四半期モニタリングサンプリングにおいて、連続した四半期モニタリングが行われず、要件を満たさない結果となりました。なお、取得済みのサンプル結果については、いずれも不検出でした。

欠測した SOC の再サンプリングは実施済みであり、モニタリング頻度の要件を満たすために、次の四半期に追加のサンプリングを行うようスケジュールを調整しました。また、今後同様の事象が発生しないよう、飲料水のモニタリング計画を半年ごとのサンプリング要請に更新するとともに、カレンダー通知やメールアラート機能の導入を進め、再発防止策を講じております。

水質についての苦情受付窓口

飲料水に変色、異臭、異常な味を感じた場合、あるいは水質に関して気にかかることがございましたら、環境課（315-264-4094）までご連絡ください。必要に応じて、水質のサンプリングと分析の手配を行い、安全性を確認いたします。

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最高水準の品質にすべく、尽力いたします。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。