

# 2020

## 米国海軍厚木航空施設

### 飲料用水道水

### 消費者信頼報告書



施設部

環境課

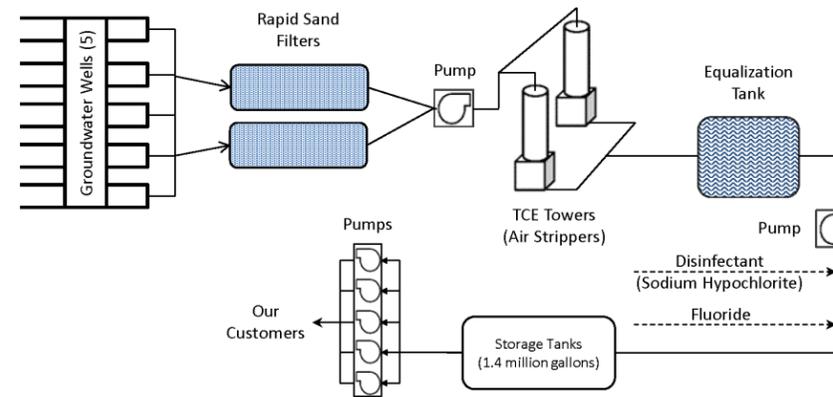
315-264-4095

#### 2020 年在日米海軍厚木航空施設 飲料水・水質報告書

厚木航空施設の水道水は、安心して飲んで頂けることを、この2020年の消費者信頼報告書にて報告致します。(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)。  
日本環境管理基準(JEGS)に基づき、米国国防省公共水道システム(CWS)は、飲料水を供給している方々に飲料水の水質報告書(すなわち消費者信頼報告書)を毎年7月1日までに発行しなければなりません。  
このレポートで、皆様にお届けしている水道水の水源地について、また、供給している水道水が飲料水の安全基準に合致しているのかの情報をお届け致します。  
米国海軍厚木航空施設では、最新鋭の技術を用いて源水から不純物を取り除き、水道システム全体を常時監視していますので、厚木航空施設の水道水は安心して飲んで頂けます。我々の第一の目標は、今までと変わらず、安全で安心な飲料水を提供することです。

#### 水源

厚木航空施設では下図のように地下帯水層から航空施設内の各家庭、各施設に水道水を供給しています。地下水は5か所の井戸から汲み上げています。  
水道水は、微粒子をフィルターで濾過し、トリクロロエチレン(TCE)をエアーストリッパーで除去し、さらに有毒細菌・ビールスを防御するために次亜塩素酸で殺菌されています。フッ素は、歯の衛生のために添加しています。下図は、厚木航空施設の浄水工程です。



#### 海外飲料水プログラム

厚木航空施設には、日本環境管理基準(JEGS)に基づく全ての飲料水規制に適合もしくは上回る飲料水基準が求められています。これは人々の健康を守ることであり、具体的な自然環境保護施策により環境保護を推進することでもあります。

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います。2018年に日本地区水道水質委員会(RWQB)から暫定の水道設備運用認証(CTO)を取得しました。この認証は、水道設備が安全で人の飲料用に適合することを確言するものです。  
衛生監査で指摘されたすべての重大不適合を解決することで正規の水道設備運用認証(full CTO)を取得する予定です。  
すべての重大不適合は、遅くとも2021年11月には解決するつもりです。

#### なぜ、飲料水が汚染されるの？

飲料水(水道水やボトル飲料)の水源は、河川、湖、池、貯水池、湧泉、井戸等です。地表面水流や地下水流には、天然鉱床が溶解していますが、時には、下記のような放射性物質や、動物や人間の活動に伴う物質が混入する場合があります。

#### 微生物関連の汚染物質(ビールスや細菌等):

汚水処理場、浄化槽、農場の家畜棟等や自然の山野からの排水に含まれている。

#### 無機汚染物質(塩基、金属等):

都市に降った雨水や、工場、一般家庭、石油ガス精製所、鉱山や農場等からの排水に含まれている。

#### 農薬・除草剤等の汚染物質:

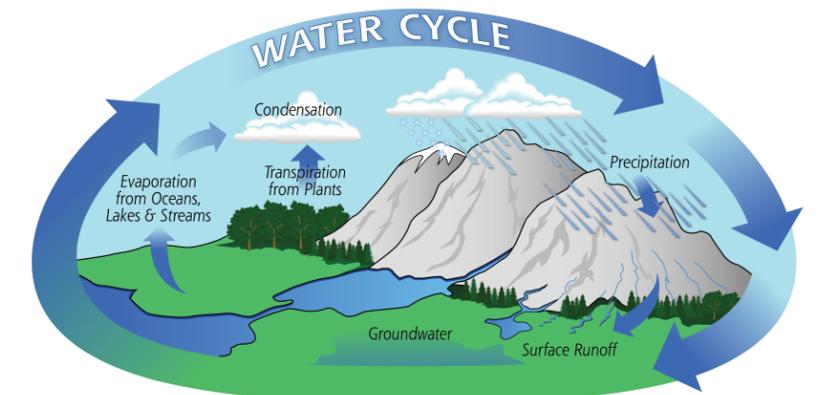
農場、公園、住宅の庭からの排水に含まれている場合がある。

#### 合成樹脂や揮発性オイル等の有機化学汚染物質:

工場の化学工程や製油工程の副産物として混入したり、ガソリンスタンド、都市、浄化槽の排水に含まれている場合がある。

#### 放射性汚染物質:

石油・ガス・鉱物の採鉱により自然と流入。



#### 飲料水汚染の原因

ボトル飲料水も含め、およそ飲料水には多少の不純物が含まれています。不純物が含まれているとしても健康危害に直結するものではありません。詳細をご希望の方は、環境保護局(EPA) 安全飲料水ホットライン(800-426-4791)にお問い合わせください。

#### 重要な健康情報

飲料水に溶けている不純物に、体質上、敏感な方がおられます。例えば、化学療法を受けている方、HIV/AIDSに感染している方、臓器移植患者、幼児・子供、虚弱な高齢者、妊婦やその胎児は、飲料水中の汚染物質に対する抵抗力が弱く、潜在的に感染症にかかりやすいと云われています。  
ご心配な方は掛かりつけ医にご相談ください。また、クリプトスポリジウム等の微生物汚染による危害を減らす適切な方法が記載されている EPA/CDC のガイドラインも、環境保護局(EPA) 安全飲料水ホットライン(800-426-4791)から取得できます。

## 2020年飲料水 品質データ

以下の表は、2020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ない。

- 定義:**
- 処置基準値 (AL):** これを超えると対策実行しなければならない汚染濃度。対策としては処理工程の調整だけでなく、再テスト、公報、設備改善も含む。
  - 最大許容汚染物濃度 (MCL):** 飲料水として許容される汚染の最高レベル。MCL は、実施可能な最良水処理技術により MCLG により近づけることができる。
  - 最大許容汚染物濃度目標 (MCLG):** 健康障害が無いと期待される若しくは健康障害が知られていない飲料水汚染のレベル。MCLG は、飲料水としての安全性を確保する制御指標であり、MCL より厳しい許容濃度値。MCLG を超え MCL を超えない範囲の検査値は健康被害があるかどうか不明な領域。
  - 最大残留殺菌薬物濃度 (MRDL):** 飲料水として許容されうる殺菌薬物残の最高レベル。微生物からなる汚染物質を抑制するために殺菌物質の添加は必要とされている。
  - 最大残留殺菌薬物レベル目標 (MRDLG):** 健康障害が無いと期待される若しくは健康障害が知られていない飲料水殺菌薬物のレベル。MRDLG は、微生物からなる汚染物質を抑制する殺菌薬物の効能を反映するものではない。

**略語:**  
ppm: parts per billion (or milligrams per liter) 100 万分の1; 微少含有比率の単位 (または mg/ liter)  
ppb: parts per billion (or micrograms per liter) 10億分の 1; 微少含有比率の単位 (またはµg/ liter)  
N/A : 非定義

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	検知範囲		違反	汚染源	検知場所
				Low	High			
<b>無機化学物質 (ppm)</b>								
フッ素	2019	4	4	0.83	0.83	No	歯質強化のための飲料水添加物、自然界から	配水システム
硝酸塩 (窒素として測定)	2020	10	10	4.2	5.4	No	肥料、自然界から	B470, PW1, PW2a, PW2b, PW2c, PW3, MW1, MW2.
ナトリウム	2020	N/A	N/A	8.6	8.6	No	自然界から	B470
<b>殺菌剤の副産物 (ppb)</b>								
5 ハロ酢酸 (HAA5)	2020	N/A <i>Note 1</i>	60	0.25 <i>Note 2</i>	1.5 <i>Note 2</i>	No	飲料水の塩素殺菌により生じる副産物	B974, B1077, B3001, B3134, B3143, J85
総トリハロメタン (TTHM)	2020	N/A <i>Note 1</i>	80	0.24 <i>Note 2</i>	5 <i>Note 2</i>	No	飲料水の塩素殺菌により生じる副産物	B974, B1077, B3001, B3134, B3143, J85

汚染物質 (単体)	採取年	MRDLG	MRDL	最大検知値	範囲	違反	汚染源	検知場所
<b>殺菌剤の副産物 (ppm)</b>								
遊離塩素	2020	4	4	0.38 <i>Note 3</i>	0.79 <i>Note 3</i>	No	飲料水の殺菌添加剤	配水システム
汚染物質 (単体)	採取年	MCLG	AL	90パーセントイル値		違反	汚染源	検知場所
<b>LEAD (ppb) AND COPPER (ppm)</b>								
鉛	2020	0	15	0.51 <i>Note4</i>		No	鉛配管の腐食；自然界からの析出	配水システム
	アクションレベル15 ppb超過は、20サンプル中ゼロ。							
銅	2020	1.3	1.3	0.14 <i>Note 4</i>		No	鉛配管の腐食；自然界からの析出	配水システム
	アクションレベル1.3 ppm超過は、20サンプル中ゼロ。							

NOTES:

*Note 1:* 総量の最大許容汚染物濃度目標 (MCLG)は規定されていないが、個別の MCLG は以下の通り:

**HAA:** モノクロロ酢酸 (70ppb), ジクロロ酢酸 (zero), トリクロロ酢酸 (20 ppb).

**THM:** プロモジクロロメタン (zero), プロモホルム (zero), ジプロモ・クロロメタン (60 ppb).

*Note 2:* 検査結果は、年間移動平均計算の最高値に基づく。

*Note3:* 遊離塩素の検査結果は、年間移動平均計算の最高値に基づく。

*Note4:* 採取サンプルの10％以上の個体の濃度(90パーセントイル値)がそれぞれ1.3ppm 、15ppb より大きければ、処置基準値 (AL)を超える。

#### ペル-ポリ,フルオロアルキル物質

ペル-ポリ,フルオロアルキル物質(PFAS)は、何千種類にも及ぶ人工化学物質です。PFAS は、1940年代より米国を含め世界中で様々な産業用及び家庭用製品に使われてきました。例えば、カーペット、衣服、食物包装、調理器具等の防水/撥水機能をもたらすコーティング剤として使われてきました。また、PFAS は、泡立ちを良くする成分でもあり、飛行場や工場における油火災を即座に消し去り、生命財産を守る泡消火材料として使われています。PFAS の化学成分は環境耐性があり、それらの一部は人体中に残り続けます。つまり、分解されることなく年月ともに蓄積されていきます。

#### 飲料水中の PFAS の規制は？

今のところ、いかなる PFAS 成分についても、飲料水における米国 内規制はありません。しかし、2016年5月に EPA は、パーフルオロオクタン酸 (PFOA) およびパーフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) の単独もしくは合算濃度に対して、健康助言(HA) 値として70ppt (ng/liter)を定めました。両成分とも PFAS に分類されるものです。米国国防省(DOD)は、私たちの安全性を十分に考慮して米国安全飲料水法の要求事項以上に厳しく PFAS 検査・対応を実施しています。実際2020年、DOD は、すべての軍事施設内の飲料水を検査して PFAS 含有量の監査結果を提出するように求めています。

EPA の健康助言(HA) によると、飲料水検査にて PFOS 及び PFOA の各々及び合計の濃度が70 ppt を超える結果を得た場合、再度サンプリング検査を実施し、次の段階に進むため、汚染状態を評価し、汚染範囲を限定しなければなりません。日本政府も2020年4月に、日本国内の飲料水供給者に対して飲料水中の PFA 濃度の安全ガイドラインは50 ppt であると公布しました。

#### 厚木航空施設で PFAS 濃度を検査したか？

2020年11月に470棟にて水道水を採取致しました。結果、18サンプル中7サンプルの PFAS 混合物総量の濃度は、MRL(検査手法報告限界)以上で、PFOA と PFOS は EP の健康助言(HA)値以下でした(下表参照)。

PFAS 検査結果						
汚染物質 (単体)	採取年	検知レベル	MRL	健康助言設定値	違反	検知場所
<b>PER- AND POLYFLUOROALKYL SUBSTANCES</b>						
パーフルオロ-1-ブタン・スルホン酸 (PFBS)	11/30/2020	1.9	0.34	N/A	No	B470
パーフルオロ-n-ヘプタン酸 (PFHpA)	11/30/2020	2.3	0.34	N/A	No	B470
パーフルオロヘキサン・スルホン酸 (PFHxS)	11/30/2020	11	0.34	N/A	No	B470
パーフルオロ-n-ヘキサン酸 (PFHxA)	11/30/2020	4.1	0.34	N/A	No	B470
パーフルオロ-n-ノナン酸 (PFNA)	11/30/2020	1.9	0.69	N/A	No	B470
ペルフルオロオクタン スルホン酸 (PFOS)	11/30/2020	18	0.34	70	No	B470
パーフルオロ-n-オクタン酸 (PFOA)	11/30/2020	5.7	0.34	70	No	B470

#### その他の汚染可能性のある物質

#### トリクロロエチレン

1990年代初頭に、厚木航空施設内の地下水を分析したところ、飲料水の最大汚染許容レベル(MCL)を超えるトリクロロエチレン (TCE)が検出されました。そのため、飲料水製造施設では、エアーストリッピング法(揮発法)を用いた処理装置で井戸水の TCE 濃度を MCL 以下に下げています。エアーストリッピング法(揮発法)とは、清浄な空気と揮発性の有機物に汚染された水とを蒸気状態で反応させることでその有機物を気体にして水から分離する方法です。この処理方法で約70～100%の TCE を除去できます。設置された TCE 除去装置は、TCE 濃度15 ppb (微少含有比率;10億分の1)の源水を処理できるように設計されています。2020年において4半期ごとに処理水のサンプルを採取し検査したところ、どのサンプルにおいても TCE は検出されませんでした。井戸からの源水および処理済みの水道水は TCE 汚染のレベルが許容値内であることを確認すべく4半期ごとに検査されています。

#### 鉛

許容値を超える鉛含有量の飲料水を摂取した場合、重大な健康障害を引き起こすことがあります。特に妊婦や年少者の場合は、重大です。水道水中の鉛は、主に水道管の材質及び関連部品に由来します。数時間水道水を使わなかった場合、30秒から2分間ぐらい水を出しっぱなしにしてから、飲み水や料理に使うようにすれば、鉛の摂取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て検査しています。また、飲料水中の鉛、検査方法、鉛摂取を最小限にする手順等は、http://www.epa.gov/safewater/lead より入手できます。

#### 鉛汚染監視重点区域

子供たちが水道水からどの程度、鉛を摂取しているかを調べるため、2018年と2019年に、サーリランハム小学校、保育所(CDC)、体育館2か所、屋外プール、青少年センターの400以上の蛇口の水で鉛含有量検査を致しました。その結果、17箇所の蛇口が、15 parts per billion (ppb) (改善要求レベル)を超える結果となり、再検査を実施し、サーリランハム小学校の10箇所の蛇口を使用廃止と判断しました。使用禁止の表示をするとともに、学校より生徒に周知徹底されています。残りの7箇所の蛇口については、使用禁止にして基準に適合すべく修復しました。その後、再検査したところ、すべての蛇口で鉛は改善要求レベル以下になりました。最新の検査結果は下記のリンクからご覧いただけます。https://www.cnic.navy.mil/regions/cnrj/installations/naf\_atsugi/om/Environmental.html

#### 水道水の水質についての苦情受付窓口

水道水の濁り、変な味に気づかれた場合、もしくは水道水に関して何か、気にかかることがございましたら、ぜひ、環境課(315-264-4095) に、ご連絡ください。サンプル採取、分析を手配し、飲料に適するか検証致します。

#### ご質問や追加情報が必要な場合

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 (315-264-4452) まで、ご連絡ください。また、本冊子は、厚木航空施設内の図書館又は施設部環境課で配布しています。