



2016年 水道水質白書

キャンプシールズ

在沖米海軍艦隊活動司令部



本白書は、海軍施設部隊司令部(CNIC)指針書 2013年 10月 15日 5200 N4/13U84441 に準拠する。
本和訳は、参照のためであり、英文を優先する。

はじめに

本水道水質白書は、在沖米海軍艦隊活動司令部(CFAO)の施設であるキャンプシールズの水道施設を対象としています。嘉手納空軍基地内のCFAO占有施設、また軍住居施設の水質情報は、米空軍水道水質白書に含まれています。嘉手納空軍基地ウェブサイトに、本白書2ページの「その他の水道水に関する情報」欄に記載してあります。

本白書では、キャンプシールズに供給した水道水の水源地情報、また2016年の水質情報を提供します。CFAOでは、「安全で安心な水」を常に供給する事を目標としています。キャンプシールズの水道水は水質基準を満たしています。

水源

キャンプシールズの水道水の大部分が地表水を水源とし、沖縄本島北部及び中部にある、福地ダム、新川ダム、安波ダム、普久川ダム、辺野喜ダム、大保ダム、羽地ダム、倉敷ダム、金武ダム、漢那ダム、山城ダムや河川から来ています(図1参照)。また、少量が嘉手納井戸郡と海から来ています。

これらの地表水及び地下水は、北谷浄水場において浄化・消毒されます。また、海水も北谷浄水場において浄化・淡水化・消毒されます。浄化された水は、北谷浄水場から市町村に供給されます。キャンプシールズの水道水は沖縄市から購入しています。

配水施設

キャンプシールズの配水施設は、米海軍極東施設技術部隊沖縄施設技術部(NAVFAC FE PWDO)が管理しており、沖縄市からの水道水をいったん貯水タンクに受水し各建物に供給しています。

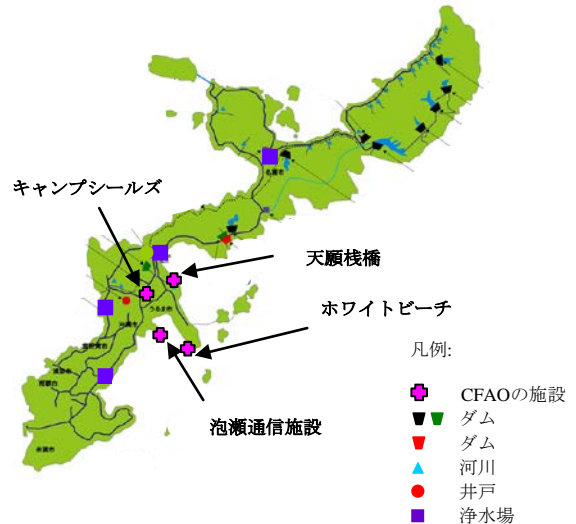


図1 沖縄本島の原水と水道施設

水道水の水質

CFAO施設での水道水は、日本環境管理基準(JEGS)及び米国第1種飲料水規則(NPDWR)の基準に適合しなければなりません。このJEGSは、国防総省の自律的な基準であり、日本国内の国防総省所属部隊及び施設が人々の健康及び自然環境を守ることを目的としています。また、米海軍は2013年よりNPDWRの基準を海外の米海軍施設の水道水にも適用し始めました。水道水の安全性を確保するため、JEGS並びにNPDWRは定期的な検査を義務づけています。

健康に関する重要なお知らせ

科学療法で治療中の癌患者、移植手術患者、HIV感染者・エイズ患者、免疫不全患者、一部の高齢者や乳児など免疫力の低下している人は、他の人よりも、水道水中の混入物質により敏感に反応することがあり、特に感染症を発症するリスクが高くなることがあります。当てはまる方は基地の水道水の使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

(USEPA)及び疾病予防センターの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は、USEPAのホットライン1-800-426-4791に問合わせるか、ウェブサイト <https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-informatio> で閲覧できます。

水道水の汚染源

水源の水は地表を流れたり地下を通過する過程で、天然ミネラルが溶け込みます。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。ペットボトル入りの飲料水や水道水には微量の不純物が混入する可能性があります。不純物の混入は必ずしも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、米国環境保護庁(USEPA)のホットライン1-800-426-4791に問合わせるか、ウェブサイト <https://www.epa.gov/dwstandardsregulations> で閲覧できます。

混入する恐れのある物質

鉛

高濃度の鉛を含んだ水道水は、特に妊婦や幼児の健康に悪影響を及ぼします。水道水中の鉛は、主に水道配管と家庭用水道設備の材料及び部品から溶け出してきたものです。水道水の使用量が少なかったり、あるいは配管に何時間も滞留した場合には、飲用前又は料理に使用する前に30秒から2分間流すことによって鉛摂取の可能性を最小限に抑えることができます。水道水中の鉛に関する情報は下記のウェブサイトで閲覧できます。 <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/basic-information-about-lead-drinking-water>

硝酸塩・亜硝酸塩

硝酸塩は、土壌、水、食物の中に自然に存在し、主として肥料製造に使用されます。硝酸塩自体は比較的毒性はありませんが、摂取すると亜硝酸塩に変化します。亜硝酸塩は血中のヘモグロビンに作用し、メトヘモグロビンを形成します。このメトヘモグロビンは、酸素を運ぶことが出来ないため、息切れやブルーベビー症候群等の原因となります。水道水中の硝酸塩に関する情報は下記のウェブサイトで閲覧できます。 <https://safewater.zendesk.com/hc/en-us/sections/202346267-Nitrate>

砒素

砒素は無味無臭で、水道水への混入源は天然鉱床又は農業・工業活動等が考えられます。水質基準を超えた砒素を含む水を長年飲み続けると、皮膚の損傷、循環器疾患や、癌発症の危険性が増加することがあります。水道水中の砒素に関する情報は下記のウェブサイトで閲覧できます。 <https://safewater.zendesk.com/hc/en-us/sections/202366558-Arsenic>

水道水の検査

キャンプシールズでは、水道水の検査を下記の表に示した検査項目及び頻度で、日本の公定法及び米国環境保護庁認可の方法に従って実施しています。

検査項目	検査頻度
pH、残留塩素	毎日
全大腸菌群	毎月
消毒副生成物(臭素酸)	3ヶ月に1回
鉛、銅	年1回
無機化学物質(硝酸塩・亜硝酸塩、砒素等)、他の有機化学物質及び消毒副生成物(総トリハロメタン、ハロ酢酸総和)	年1回
PCB類、除草剤、農薬	3年に1回
放射性核種	3年に1回
アスベスト	9年に1回

2016年に行われた水質検査で検出された混入物のみを3ページの表に記載しました。

その他の水道水に関する情報

米国環境保護庁:

<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water> 若しくは飲料水ホットライン(1-800-426-4791)

米国疾病予防センター:

<http://www.cdc.gov/healthywater/drinking/>

嘉手納米空軍水道水白書:

<http://www.kadena.af.mil/Library/Consumer-Confidence-Reports/>

沖縄県企業局は各浄水場の水質検査結果をウェブサイトにて公表しています(日本語のみ): <http://www.eb.pref.okinawa.jp/water/80/181>

よくある質問と回答

水道水の味、臭い、外観が気になります。何か悪いのでしょうか？

水道水が水質基準を満たしたとしても、不快な味、臭い、色がある場合がありますが、健康上の問題はありません。例として、空気の気泡による一時的な白い濁りや塩素臭等があげられます。塩素臭は、水を空気にある程度触れさせておくことで改善できます。また、赤茶けた水や金属味は、水中の鉄分が原因です。健康上問題はありますが、使用する前に水が透明になるまで流すことによって改善できます。また、浄水器で、味、臭い、外観を改善することもできます。ただし、浄水器のフィルターは、定期的な点検と交換が必要です。

家庭用の浄水フィルターで水道水の安全性を向上できますか？

ほとんどの浄水フィルターは水道水の味、臭い、外観を改善しますが、必ずしも安全性の向上で効果的であるとは言えません。フィルターは定期的なメンテナンスや交換が必要だということを忘れてはいけません。もし怠るようなことがあれば、水質問題が生じる恐れがあります。

水道水煮沸消毒勧告とは？

配水施設の水圧の低下あるいは水道管の破損等の問題が生じた場合、NAVFAC FE PWDOは予防的措置として水道水煮沸消毒勧告を出します。この勧告は、潜在的細菌を殺菌するために水道水を煮沸する等の予防手段を知らせるものです。配水施設の問題が解決し、水道水の安全性を確認した後解除されます。

キャンプシールズ - 2016年に水道水から検出された混入物質

物質	測定単位	検出値		基準 (AL*/MCL/ MRDL**)	基準との 比較	可能性のある混入源
		最大	最小			
無機化学物質						
バリウム	mg/L	0.0061	-	2.0	基準内	天然鉱床の侵食
硝酸態窒素	mg/L	0.3	-	10	基準内	天然鉱床の侵食
ナトリウム	mg/L	20	-	200	基準内	天然鉱床の侵食
鉛	mg/L	0.025	0.00065	0.015 ¹	基準超過 ²	家庭用水道配管の腐食, 天然鉱床の侵食
銅	mg/L	0.180	0.0075	1.3 ¹	基準内	家庭用水道配管の腐食, 天然鉱床の侵食
消毒剤及び消毒副生物						
残留塩素	mg/L	0.39	0.11	4.0 ³	基準内	消毒剤
総トリハロメタン	mg/L	0.052	-	0.08	基準内	水道水消毒の副生成物
ハロ酢酸総和	mg/L	0.0014	-	0.06	基準内	水道水消毒の副生成物

表中の略語：

AL：対処レベル（配水施設に適切な措置を取る事を規定する水道水中の濃度）

MCL：最大許容混入値（飲料水として許容できる該当物質の混入量の最大値）

MRDL：最大残留消毒剤濃度（消費者の蛇口で測定される水処理のための消毒剤のレベルで、健康に悪影響を与える可能性がある濃度を超過してはならない）

mg/L：1リットル中に含まれる重さ(1,000分の1グラム)

基準に関する注記：

¹ 鉛及び銅に対しては、対処レベル

² 7149号棟での検出結果。改善処置として建物内の配管取換えを行う。また6106号棟(0.017 mg/L)においても基準値を超過した為、蛇口への給水を止めた。

³ 残留塩素に対しては、最大残留消毒剤濃度

CFAOでは、上記の物質だけでなく日本環境管理基準及び米国第1種飲料水規則に基づき様々な物質を検査していますが、上記の表には検出された物質のみを記載しています。

キャンプシールズの水道水に関する重要なお知らせ

キャンプシールズの住居・建物の水道水から、基準値を超える鉛が検出されました。鉛は、特に妊婦や子供に深刻な健康問題を引き起こします。このお知らせには水道水中の鉛を軽減する方法も含まれていますので、十分ご熟読ください。

水道水を分析した結果、鉛の基準値またはアクションレベルである水道水1リットル中の鉛含有量が0.015 mgを超える箇所が2カ所報告されました。その場所は、6106号棟のバーの流し台の蛇口(0.017 mg/L)及び7149号棟107/108室のキッチンの流し台の蛇口(0.025 mg/L)でした。

水道使用者の皆さんは、鉛の基準値超過が起きた事、使用者として何をすべきか、またどのような改善処置がなされるのかを知る権利があります。

鉛の健康影響について

健康に対する影響については、今回の件は緊急を要するものではありません。緊急を要する場合は、即座に皆さんに通知いたします。

鉛は、水道水あるいは他の物から多量摂取されると、脳、腎臓の損傷や、体内で酸素を運ぶ赤血球の生産を妨げる等の重大な健康問題を起こします。特に乳幼児や妊婦は、暴露のリスクが高く、子供のIQ低下に鉛が関連することが確認されています。腎臓疾患や高血圧症のある成人は、健康な成人より少量の鉛で影響を受ける可能性があります。また、骨に蓄積される鉛は、後年体内に放出される可能性があります。妊娠中に胎児が母親の骨に蓄積された鉛に暴露し、脳発達に影響を受けることもあります。アクションレベルを超える鉛を含む水道水を飲んだ乳児や子供に、運動機能や精神機能の発達に遅れがでる場合もあり、また、軽度の注意力障害や学習障害が見られることもあります。長年そのような水道水を飲んだ成人は、腎臓疾患や高血圧症を患う可能性があります。

鉛の暴露源

鉛は、自然界に在る一般的な金属で、主な暴露源は鉛含有塗料や鉛に汚染された埃や土です。また、水道水も鉛の暴露源になる可能性があります。水道水源の鉛含有量はほぼゼロかごく微量で、殆どの場合、鉛を含む給水装置(給水管、鉛はんだ、バルブや真鍮製の部品等)から井戸や浄水場からの水道水に溶出します。

水道水中の鉛への暴露を軽減する方法:

1. 水道水を数時間使用していない場合には、飲用前や料理の前に、建物内部の配管に滞留する水を約30秒あるいは水温が冷たくなるか一定の温度に達するまで捨ててください。もし、数日あるいは数週間使用していない場合には、さらに時間をかけてください。
2. 鉛はお湯に溶けやすいので、料理や赤ちゃんのミルク用には給水栓の温水ではなく冷水を使用してください。
3. 水道水を沸かしても、鉛の含有量を減らすことはできません。
4. 水道水の代わりとして、ボトル入り飲料水を飲用したり、フィルターで鉛を除去することも暴露を軽減する方法のひとつです。購入前に、説明書でフィルターが鉛を除去する製品として許可されているのかを必ず確認するか、あるいはフィルターの性能をNSFのウェブサイト <http://www.nsf.org> で確認してください。
5. 健康に関する質問あるいは懸念等がある方は、主治医または小児科に血液検査についてお問い合わせください。
6. 水道水中の鉛の分析を希望する方は、軍電:622-1314までご連絡ください。

7. 真鍮製の蛇口、継ぎ手やバルブ、また鉛フリーとして販売されている給水器具が、鉛混入の一因となることもあります。米国法では、給水管、継ぎ手、給水器具の接水部の加重平均鉛含有量は0.25%以下となっています。鉛フリーの給水器具に関しては、NSFのウェブサイト <http://www.nsf.org> をご覧ください。

どんな対策がなされていますか。

鉛がアクションレベルを越えた蛇口には、飲用禁止のタグを掲示してあります。

鉛混入源と考えられる6106号棟及び7149号棟の給水器具を2017年7月21日までに取替えた後、水道水中の鉛の検査を行います。

鉛に関する情報はどこで入手できますか。

在沖米海軍病院(電話:646-9355)又は米海軍病院予防医学科(電話:646-9599)にお問い合わせ下さい。また、家庭・建物での鉛暴露の軽減あるいは健康影響に関しては、米国環境保護庁のウェブサイト <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/basic-information-about-lead-drinking-water> で検索するか、皆さんの医療供給者にご連絡ください。

水道使用者は何をすべきですか？

水道使用者は何も対策をとる必要はありません。今までどおりに水道水を使用して下さい。水道水の安全性が確認できなくなった場合には、24時間以内に通知します。

キャンプシールズの水道水を飲用する他の方々に、このお知らせを掲示板やメールで伝えてください。本白書又は水質に関するお問い合わせは、沖縄施設技術部環境課 飲料水担当者(電話:622-1314)まで。