



水道水白書 2020

Commander Fleet Activities Sasebo



Issued in accordance with OPNAVINST 5090.1D and OPNAV M-5090.1, implemented in January 2014
この資料は毎年更新され2020年に観察したデータをもとに作成しております

米海軍はメインベース、前畑、針尾住宅、赤崎、庵崎そして横瀬における飲料水についての年間水道水質白書を皆様にお知らせします。この白書は2020年佐世保基地の情報です。本白書は佐世保基地が配水している飲料水がどこから来ているのか、どのような成分が含まれているのか、そしてどのようにして飲料水の安全を確保しているのかを説明しています。佐世保の飲料水は安全です。私たちの目標は常に安全で信頼できる飲料水を提供することです。

水源

佐世保基地の飲料水は2ヶ所から購入しています。

1. 佐世保市水道局
2. 西海市水道局

佐世保市水道局は、メインベース、前畑、針尾住宅、赤崎、庵崎に提供し、西海市水道局は横瀬に飲料水を提供しています。これらの水道局は佐世保基地に供給される前に濾過して殺菌された水を私たちに提供しています。両水道局は1ヶ所またはそれ以上、次の水源より水道水を得ています：山の田浄水場、広田浄水場、西海市中部浄水場。

針尾島弾薬庫へは水を使用している建物に隣接した三つの受水槽へ飲料水を専用給水車で配送されています。佐世保基地メインベースでの専用給水車への給水地点で水質監視項目すべての検査を行っております。

配水系統

佐世保基地では極東海軍施設技術部隊施設部(PWD)によって配水系統は管理され、皆様の地域へ提供しています。配水系統はパイプライン、バルブそしてポンプの組み合わせから成り、常に最低限 20 pounds per square inch (psi)の水圧を維持しています。佐世保市水道局および西海市水道局はフッ素の添加はしていません。横瀬では極東施設技術部隊施設部は西海市水道局より提供を受けている飲料水に塩素の補填を行っています。

水質

本年・過去と私たちの飲料水は日本環境管理基準 (JEGS) 2020 版, 米海軍施設統括本部(CNIC)指示書 5090.1A 及び 1974 年の米国水道安全法のもと公表されている国家最重要飲料水規則の適用される部分すべてにおいて適合しています。JEGS の意図するものは、日本国内の米国防総省所属部隊及び米軍基地が環境遵守基準の普及を通して人の健康及び自然環境を守ることです。私たちの飲料水水質基準は米国内で使用されているものと同様の検査基準に由来するものです。また、基地の飲料水が安全に飲めることを確保するために定期的な監視や混入物質の検査を義務づけています。

可能性のある混入物質源

水のようなものが地表を流れ地面に浸み込み、それが天然鉱物を溶かし出したり、それはまた動物や人に由来するものであったりします。市販のボトルウォーターも含めた飲料水はおそらく幾らか微量の混入物質を含んでいます。その混入物質の存在が必ずしも健康に危害を及ぼすことを指し示しているわけではありません。しかしある人はおそらく一般の人々より大きく混入物質の影響を受けるかもしれませぬ。免疫力の低下している人、たとえば癌の化学療法を受けている人、臓器移植を受けた人、HIVやAIDSまたはその他の免疫に異常のある人そして高齢者や幼児等は特に影響を受けることがあります。これらの人たちはそれぞれの健康管理者に飲料水についてアドバイスを受けられたほうがよいでしょう。

水源に含まれている可能性のある混入物質は以下の通りです：

- ・ **微生物混入物質**：汚水処理施設、浄化槽、家畜や野生生物に起因するウイルスや細菌
- ・ **無機混入物質**：自然界に存在するもの又は都市における雨水排水や工業排水、石油・ガスからの生産物、鉱業や農業などに起因する塩類や金属類
- ・ **殺虫剤・除草剤**：農業、都市雨水排水、住宅使用等さまざまな要因から起因する
- ・ **有機化学混入物質**：製造工程や石油精製からでる副産物の合成物質・揮発性有機化合物を含み、ガソリンスタンド、都市における雨水排水や浄化槽からもまた起因する
- ・ **放射性混入物質**：自然界に存在しているもの或いは石油・ガス精製や鉱業に起因する
- ・ **消毒副産物**：塩素のような殺菌剤を微生物病原菌に使用する際に、原水中の自然由来物質と結合することにより生成することがある

混入物質や健康被害についてもっと知りたい方は米国環境省(EPA) Safe Drinking Water ホットライン 電話1-800-426-4791またはEPAのウェブサイト <https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/table-regulated-drinking-water-contaminants> をご覧ください。

その他の混入物質

鉛

飲料水中の鉛は主に資材や配水系に関連した部品そして家庭配水管に由来します。鉛含有の規定基準値を超えた水を飲んだ幼児や子供が身体や精神の発育が遅れる場合があります。子供たちへは十分な注意が必要です。大人が長期間摂取した場合は腎臓への影響が出たり高血圧症になったりするかもしれません。佐世保基地における飲料水の鉛検査結果はJEGS及びEPA鉛・銅規定で定める飲料水健康基準値に適合しております。数時間水を使用しなかったときは、飲んだり料理に使ったりする前に30秒～2分間水を流すことによって鉛を摂取する可能性を最小限にすることができます。飲料水の鉛についての情報は以下のウェブサイト(英語)をご覧ください。

<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/basic-information-about-lead-drinking-water>

優先区域鉛サンプリング(LIPA, 蛇口・配管の鉛汚染調査)

佐世保基地では子供たちが鉛を摂取する可能性を少なくするための取り組みで、(CNIC Instruction 5090.6)に基づき、5年毎に優先区域鉛サンプリングを行っています。佐世保基地における優先区域は、全ての国防省管轄の学校・託児所・ユースセンターを含んでいます。(OPNAV45, Mar 2019) ガイドランスの見直しの結果、海軍優先区域鉛(LIPA)基準値が最初に行った(2014)年の20 ppbから15 ppbへと引き下げられています。2019年の6月と7月に8箇所の建物より430箇所を超える蛇口からサンプリングを行い、2019年8月28日に結果を受け取りました。

最初の結果で(30)個の蛇口で基準値を超えました。それらの蛇口は以後の検査と改善の実施まで供給を止めました。その後、(17)個の蛇口でエアレーターメンテナンス(清掃)により基準値をクリアしました。(13)個の蛇口は改善実施で交換され、新しい蛇口では2020年5月1日に鉛検査の基準値をクリアしました。

通知および初期サンプリングと改善実施後の結果は保護者へお知らせいたします。通知書類は下記をご覧ください。

https://www.cnic.navy.mil/regions/cnrj/installations/cfa_sasebo/om/public_works/.html

ペルおよびポリフルオロアルキル化合物 (PFAS)

ペルおよびポリフルオロアルキル化合物 (PFAS)とは何で、どこから来るのでしょうか？

PFASとは数千もの人工化学物質群のことです。PFASは1940年代から米国を含む世界中の工業及び消費者製品に使用されてきました。PFASはカーペット、衣料、食品用紙パッケージや調理器具のコーティング、撥油、撥水剤として使用されています。また、迅速に消火し、人命を救い、財産を保護するので、飛行場での石油火災消火に使用される泡消火剤(水溶性フィルムフォーム [AFFF])や産業火災抑制作業に使用されています。PFAS化学物質は環境中や体内で長期にわたって残存します。—これは分解されず、時間と共に蓄積する可能性があることを意味しています。

飲料水中のPFASの基準はありますか？

現在、PFAS化合物の連邦水質基準はありません。2016年5月、EPAは個別またはペルフルオロオクタン酸(PFOA)とペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)の総濃度での健康勧告値70 parts per trillion (ppt)を設定しました。どちらの化学物質もPFASの一種です。

安全上の観点から、国防省のPFASのテストと対応の実施はEPAの安全飲料水法の要件以上のものを行っています。2020年に国防省は購入する給水システムでPFASの飲料水結果を取得する方針を公布しました。

EPAの健康勧告はサンプリング結果が飲用水でPFOA, PFOSの個別または総濃度で70ppmを超えた場合、水システムは次のステップに通知するためにレベル、範囲及び汚染源の場所の特定を評価する追加のサンプリングを行う必要があると述べています。

日本は2020年4月に受入国供給者に適用される水質安全運用基準で飲料水中のPFAS 50ppmを公布しました。

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

佐世保基地ではPFASの飲料水検査をしましたか？

はい。2020年11月に佐世保基地の飲料水システムから（13）のサンプリング箇所ですべての水を採水されました。結果の要約は下記の通りです。

- ・ **検出されましたが健康勧告値を下回っています**：すべてのシステム（メインベース、針尾住宅、赤崎、針尾島、庵崎、前畑および横瀬）

サンプリング法の対象となる18種類のPFAS化合物のうち5種類（PFBS, PFHpA, PFHxA, PFOA, PFOS）が、佐世保市水道局から供給された水（横瀬を除くすべての佐世保基地）から分析報告限界値（MRL）を超えて検出されたことをお知らせします。18種類のPFAS化合物のうち1種類、PFOAが西海市水道局から供給されている水（横瀬）から分析報告限界値（MRL）を超えて検出されました。PFASの結果を表I-IXに示します。すべてのケースにおいてPFOAとPFOSはEPAの健康勧告値を下回っています。PFOAとPFOSはEPAの健康勧告値を下回っているため、当面の懸念事項はありません。

飲料水モニタリング

佐世保基地ではEPAが認めた分析方法で飲料水を分析しています。EPA そしてJEGSはいくつかの混入物質についてのモニターは一年に一回以下でもよいとしています。なぜなら、それらの混入物質濃度は頻繁に変わるものではないからです。

例えば、鉛・銅及び揮発性有機化学物質 (VOC) の分析試験は2018年に行われ、放射性核種、合成有機化合物 (SOCs, PCBs, 除草剤, 農薬) の分析は2019年に行われました。これらは3年に1回モニターし、数値レベルは年ごとに大幅に変動することはないと予想されます。


また、各方法によるサンプルは複数の場所から採水されました。例えば、大腸菌群はメインベース12か所を含む佐世保基地全体で各月に26か所モニターしています。集められた検体はそれぞれ分析にかけられます。成分による検査頻度は下記の通りです。

Constituent 成分	Frequency 頻度
pH, Turbidity, Chlorine Residual	Daily
Total Coliform	Monthly
Nitrates and Nitrites	Quarterly
Disinfection Byproducts (DBPs) ¹	Quarterly and Annually ²
Inorganic Chemicals	Annually
Volatile Organic Compounds (VOCs)	Every 3 years
Synthetic Organic Compounds (SOCs)	Every 3 years
Lead and Copper	Every 3 years
Radionuclides	Every 3 years
Asbestos	Every 9 years

¹ Total Trihalomethanes (TTHM) and Haloacetic Acids (HAA5). ² Main Base and Hario Housing DBPs are monitored quarterly, other sites annually. Annual sampling of DBPs is performed in August when it is warmer. Harioshima hauled water is monitored at Main Base.

Tables I – VIIは2020年に各佐世保基地飲料水システムのサンプリングで検出限界値以上で検出された成分を示しています。

2020年に分析された成分の完全なリストは付録に示されています。汚染物質の存在は、必ずしも水が健康上のリスクをもたらすことを示しているわけではありません。どのサンプルも、JEGSおよびその他の該当する飲料水の健康基準を超えていませんでした。以上のことから、**佐世保基地の飲料水は安全であり、飲用に適しています。**




ホース水栓バキュームブレイカー逆流防止装置の設置を勧めます。

クロスコネクションと逆流防止のヒント

公共の飲料水システムと別系統の疑わしい水源との接続は、クロスコネクション（誤接続）と見なされることをご存知ですか？

たとえば、バケツの水、車のラジエーター、またはプールに洗められたガーデンホースは、逆流汚染を引き起こす可能性があります。私たちの給水を保護するために、ガーデンホースを使用するときは、常に簡単なねじ込み式バキュームブレイカーを蛇口にに取り付ける必要があります。



バキュームブレイカー

よくある質問

年間水道水白書で水質になにか異常があったとき、それは安全ではないのですか？

それぞれの海外に駐屯する米海軍基地はCNIC方針書により水を使用する人たちに水質調査書そして水道水白書 (CCR) を提供するように指示しています。水道水白書は市水道局によって配水された水の総合的概要です。この報告書のリストは市から配水された浄水中に規制された混入物質が検出された数値で、前年のデータとなっております。基準値やガイダンスを超えるいかなるものがあれば報告いたします。

なぜ赤茶けた水が蛇口からでるのですか？

配水施設中の水圧の変化で、配水管内のさびがはがれる事により、赤茶けた水が発生します。配水管の鉄が変色の原因ですが、健康上問題はありません。赤茶けた水が出る場合、水を使用する前に3分間または透明になるまで水を流しっぱなしにしてください。流水で配水管をきれいにすることができます。もし、お湯が赤茶けている場合、給湯器のお湯を流す必要もありません。

蛇口から出る水の味、匂い、状態が嫌です。何が悪いのでしょうか？

たとえ水道水が基準を満たしていても、味、匂い、状態に対する不満は個人差が大きいためなくなりません。これらは感覚的な特有のもので健康上の問題とはなりません。代表的な例としては、気泡による一時的な混濁、塩素臭等があげられます。塩素臭に関しては、水を空気にある程度触れさせておくことで改善することができます。また、浄水器を取り付けることで水の味、匂い、状態をより改善させることもできます。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、もしそれらを怠ると、味、匂い、状態に再度悪影響が出るかもしれません。

基地水質評議会

基地司令官は基地水質評議会 (IWQB) を設置し佐世保基地すべての人に信頼できる水を提供することを任務としています。

Installation Water Quality Board

Installation Commander.....	252-3456
Chief Staff Officer.....	252-3444
Public Works Officer.....	252-3452
U.S. Naval Clinic.....	252-2586
Public Affairs Officer.....	252-3029
Public Works Production Officer.....	252-2210
Public Works Environmental Director.....	252-3369

飲料水優先区域調査に関するお問い合わせは佐世保基地広報課へ。

飲料水全般に関するお問い合わせは：佐世保基地施設部環境課、内線 252-3723 まで。

TABLE I
SASEBO MAIN BASE – DRINKING WATER CONSTITUENTS DETECTED IN 2020

Contaminant	Unit of Measurement	Detected Level		Standard (MCL/ MRDL)	Violation?	Possible Sources of Contamination
		High	Low		Yes / No	
INORGANIC CONTAMINANTS						
Barium	mg/L	0.0078	-	2.0	No	Erosion of natural deposits.
Nitrate (as Nitrogen)	mg/L	0.7	0.5	10	No	Runoff from fertilizer and erosion of natural deposits.
Sodium	mg/L	7.8	-	200	No	Erosion of natural deposits.
DISINFECTANTS & DISINFECTION BYPRODUCTS						
Residual Chlorine	mg/L	0.89	0.19	4.0*	No	Disinfectant added for water treatment.
Total Trihalomethanes	mg/L	0.0150	0.0085	0.080	No	By-product of drinking water chlorination.
Halo Acetic Acids	mg/L	0.0090	0.0058	0.060	No	By-product of drinking water chlorination.
Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)**						
Perfluoro-1-butane sulfonic acid (PFBS)	ppt	1.5	ND	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	ppt	0.73	0.40	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	ppt	2.5	0.40	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	ppt	1.6	ND	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.

Notes:

CFAS monitors for many contaminants, only those detected during laboratory analysis are listed above.

* Residual Chlorine - Maximum Residual Disinfectant Level allowed in drinking water.

** All other PFAS were not detected. See Appendix for a full list of the eighteen PFAS analyzed. Sevens samples were collected, one from each of the Main Base distribution zones (Hirase, Nimitz Park, Dragon Vale, Fiddlers Green, Tategami, Jajima, and Dry Dock 2).

*** Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt for PFOA and PFOS.

Abbreviations and Definitions:

MCL: Maximum Contaminant Level. The highest level of a contaminant allowed in drinking water.

MRDL: Maximum Residual Disinfectant Level. The level of a disinfectant added for water treatment measured at the consumer's tap.

mg/L: milligrams per Liter.

ppt: parts per trillion, or nanograms per Liter

- : dash is one sample per water source based on sampling plan; no separate High and Low values.

TABLE II
HARIO HOUSING – DRINKING WATER CONSTITUENTS DETECTED IN 2020

Contaminant	Unit of Measurement	Detected Level		Standard (MCL/MRDL)	Violation?	Possible Sources of Contamination
		High	Low		Yes / No	
INORGANIC CONTAMINANTS						
Barium	mg/L	0.017	-	2.0	No	Erosion of natural deposits.
Nitrate (as Nitrogen)	mg/L	0.6	0.3	10	No	Runoff from fertilizer and erosion of natural deposits.
Sodium	mg/L	9.6	-	200	No	Erosion of natural deposits.
DISINFECTANTS & DISINFECTION BYPRODUCTS						
Residual Chlorine	mg/L	0.79	0.15	4.0*	No	Disinfectant added for water treatment.
Total Trihalomethanes	mg/L	0.0300	0.0170	0.080	No	By-product of drinking water chlorination.
Halo Acetic Acids	mg/L	0.0220	0.0140	0.060	No	By-product of drinking water chlorination.
Bacteria						
Total Coliform	Presence	Positive**		> 1+/mo.	No	Treatment or distribution system issues.
Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)***						
Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	ppt	0.75	-	50****	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	ppt	1.6	-	50****	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	ppt	3.2	-	50****	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)	ppt	0.35	-	50****	No	Persistent man-made chemicals in the environment.

Notes:

CFAS monitors for many contaminants, only those detected during laboratory analysis are listed above.

* Residual Chlorine - Maximum Residual Disinfectant Level.

** One monthly sample out of 24 tests collected in 2020 at the Hario Housing system tested positive for Total Coliform bacteria. Total coliform are generally not harmful themselves. Coliforms are bacteria that are naturally present in the environment and are used as an indicator that other, potentially harmful, bacteria may be present. The sample tested negative for E. coli, which can be harmful to human health. The positive Total Coliform sample was cleared by repeat samples taken within 24 hours at the same location, and at locations upstream and downstream. The requirement for Total Coliform, testing more than one positive sample per month at the system, was not exceeded.

*** All other PFAS were not detected. See Appendix for a full list of the eighteen PFAS analyzed.

**** Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt.

Abbreviations and Definitions:

MCL: Maximum Contaminant Level. The highest level of a contaminant allowed in drinking water.

MRDL: Maximum Residual Disinfectant Level. The level of a disinfectant added for water treatment measured at the consumer's tap.

mg/L: milligrams per Liter.

ppt: parts per trillion, or nanograms per Liter

- : dash is one sample per water source based on sampling plan; no separate High and Low values.

**TABLE III
AKASAKI FUEL TERMINAL – DRINKING WATER CONSTITUENTS DETECTED IN 2020**

Contaminant	Unit of Measurement	Detected Level		Standard (MCL/ MRDL)	Violation?	Possible Sources of Contamination
		High	Low		Yes / No	
INORGANIC CONTAMINANTS						
Barium	mg/L	0.0078	-	2.0	No	Erosion of natural deposits.
Nitrate (as Nitrogen)	mg/L	0.7	0.5	10	No	Runoff from fertilizer and erosion of natural deposits.
Sodium	mg/L	7.8	-	200	No	Erosion of natural deposits.
DISINFECTANTS & DISINFECTION BYPRODUCTS						
Residual Chlorine	mg/L	0.77	0.45	4.0*	No	Disinfectant added for water treatment.
Total Trihalomethanes	mg/L	0.0190	-	0.080	No	By-product of drinking water chlorination.
Halo Acetic Acids	mg/L	0.0092	-	0.060	No	By-product of drinking water chlorination.
Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)**						
Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	ppt	0.49	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	ppt	0.44	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.

Notes:

CFAS monitors for many contaminants, only those detected during laboratory analysis are listed above.

* Residual Chlorine - Maximum Residual Disinfectant Level.

** All other PFAS were not detected. See Appendix for a full list of the eighteen PFAS analyzed.

*** Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt for PFOA and PFOS.

Abbreviations and Definitions:

MCL: Maximum Contaminant Level. The highest level of a contaminant allowed in drinking water.

MRDL: Maximum Residual Disinfectant Level. The level of a disinfectant added for water treatment measured at the consumer's tap.

mg/L: milligrams per Liter.

ppt: parts per trillion, or nanograms per Liter

- : dash is one sample per water source based on sampling plan; no separate High and Low values.

**TABLE IV
HARIOSHIMA ORDNANCE* – DRINKING WATER CONSTITUENTS DETECTED IN 2020**

Contaminant	Unit of Measurement	Detected Level		Standard (MCL/ MRDL)	Violation?	Possible Sources of Contamination
		High	Low		Yes / No	
INORGANIC CONTAMINANTS						
Barium	mg/L	0.0078	-	2.0	No	Erosion of natural deposits.
Nitrate (as Nitrogen)	mg/L	0.7	0.5	10	No	Runoff from fertilizer and erosion of natural deposits.
Sodium	mg/L	7.8	-	200	No	Erosion of natural deposits.
DISINFECTANTS & DISINFECTION BYPRODUCTS						
Residual Chlorine	mg/L	0.81	0.11	4.0**	No	Disinfectant added for water treatment.
Total Trihalomethanes	mg/L	0.0150	0.0085	0.080	No	By-product of drinking water chlorination.
Halo Acetic Acids	mg/L	0.0090	0.0058	0.060	No	By-product of drinking water chlorination.
Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)***						
Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	ppt	0.42	-	50 ppt****	No	Persistent man-made chemicals in the environment.

Notes:

CFAS monitors for many contaminants, only those detected during laboratory analysis are listed above.

* Harioshima Ordnance continues to receive hauled, containerized water to three holding tanks adjacent to facilities using the water. The water truck filling point, which is located on CFAS Main Base, is also monitored for all primary and secondary drinking water contaminants on a regular basis. These results shown on Table IV include inorganics and disinfectant byproducts which were measured at the main base, and residual chlorine and PFAS which were measured at the Harioshima site.

** Residual Chlorine - Maximum Residual Disinfectant Level allowed in drinking water.

*** All other PFAS were not detected. See Appendix for a full list of the eighteen PFAS analyzed.

**** Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt for PFOA and PFOS.

Abbreviations and Definitions:

MCL: Maximum Contaminant Level. The highest level of a contaminant allowed in drinking water.

MRDL: Maximum Residual Disinfectant Level. The level of a disinfectant added for water treatment measured at the consumer's tap.

mg/L: milligrams per Liter.

ppt: parts per trillion, or nanograms per Liter

- : dash is one sample per water source based on sampling plan; no separate High and Low values.

TABLE V
IORIZAKI FUEL TERMINAL – DRINKING WATER CONSTITUENTS DETECTED IN 2020

Contaminant	Unit of Measurement	Detected Level		Standard (MCL/ MRDL)	Violation?	Possible Sources of Contamination
		High	Low		Yes / No	
INORGANIC CONTAMINANTS						
Barium	mg/L	0.0078	-	2.0	No	Erosion of natural deposits.
Nitrate (as Nitrogen)	mg/L	0.7	0.5	10	No	Runoff from fertilizer and erosion of natural deposits.
Sodium	mg/L	7.8	-	200	No	Erosion of natural deposits.
DISINFECTANTS & DISINFECTION BYPRODUCTS						
Residual Chlorine	mg/L	0.50	0.18	4.0*	No	Disinfectant added for water treatment.
Total Trihalomethanes	mg/L	0.0190	0.0180	0.080	No	By-product of drinking water chlorination.
Halo Acetic Acids	mg/L	0.0075	0.0074	0.060	No	By-product of drinking water chlorination.
Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)**						
Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	ppt	0.81	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	ppt	0.55	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.

Notes:

CFAS monitors for many contaminants, only those detected during laboratory analysis are listed above.

* Residual Chlorine - Maximum Residual Disinfectant Level.

** All other PFAS were not detected. See Appendix for a full list of the eighteen PFAS analyzed.

*** Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt for PFOA and PFOS.

Abbreviations and Definitions:

MCL: Maximum Contaminant Level. The highest level of a contaminant allowed in drinking water.

MRDL: Maximum Residual Disinfectant Level. The level of a disinfectant added for water treatment measured at the consumer's tap.

mg/L: milligrams per Liter.

ppt: parts per trillion, or nanograms per Liter

- : dash is one sample per water source based on sampling plan; no separate High and Low values.

**TABLE VI
MAEBATA ORDNANCE – DRINKING WATER CONSTITUENTS DETECTED IN 2020**

Contaminant	Unit of Measurement	Detected Level		Standard (MCL/ MRDL)	Violation?	Possible Sources of Contamination
		High	Low		Yes / No	
INORGANIC CONTAMINANTS						
Barium	mg/L	0.017	-	2.0	No	Erosion of natural deposits.
Nitrate (as Nitrogen)	mg/L	0.6	0.3	10	No	Runoff from fertilizer and erosion of natural deposits.
Sodium	mg/L	9.6	-	200	No	Erosion of natural deposits.
DISINFECTANTS & DISINFECTION BYPRODUCTS						
Residual Chlorine	mg/L	0.98	0.68	4.0*	No	Disinfectant added for water treatment.
Total Trihalomethanes	mg/L	0.0290	0.0280	0.080	No	By-product of drinking water chlorination.
Halo Acetic Acids	mg/L	0.0200	0.0180	0.060	No	By-product of drinking water chlorination.
Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)**						
Perfluoro-n-heptanoic acid (PFHpA)	ppt	0.50	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-hexanoic acid (PFHxA)	ppt	1.3	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.
Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	ppt	3.5	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.

Notes:

CFAS monitors for many contaminants, only those detected during laboratory analysis are listed above.

* Residual Chlorine - Maximum Residual Disinfectant Level.

** All other PFAS were not detected. See Appendix for a full list of the eighteen PFAS analyzed.

*** Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt.

Abbreviations and Definitions:

MCL: Maximum Contaminant Level. The highest level of a contaminant allowed in drinking water.

MRDL: Maximum Residual Disinfectant Level. The level of a disinfectant added for water treatment measured at the consumer's tap.

mg/L: milligrams per Liter.

ppt: parts per trillion, or nanograms per Liter

- : dash is one sample per water source based on sampling plan; no separate High and Low values.

**TABLE VII
YOKOSE FUEL TERMINAL – DRINKING WATER CONSTITUENTS DETECTED IN 2020**

Contaminant	Unit of Measurement	Detected Level		Standard (MCL/ MRDL)	Violation?	Possible Sources of Contamination
		High	Low		Yes / No	
INORGANIC CONTAMINANTS						
Barium	mg/L	0.011	-	2.0	No	Erosion of natural deposits.
Nitrate (as Nitrogen)	mg/L	1.3	1.1	10	No	Runoff from fertilizer and erosion of natural deposits.
Sodium	mg/L	10.0	-	200	No	Erosion of natural deposits.
DISINFECTANTS & DISINFECTION BYPRODUCTS						
Residual Chlorine	mg/L	0.66	0.25	4.0*	No	Disinfectant added for water treatment.
Total Trihalomethanes	mg/L	0.0260	0.0240	0.080	No	By-product of drinking water chlorination.
Halo Acetic Acids	mg/L	0.0140	0.0110	0.060	No	By-product of drinking water chlorination.
Per-and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS)**						
Perfluoro-n-octanoic acid (PFOA)	ppt	2.0	-	50***	No	Persistent man-made chemicals in the environment.

Notes:

CFAS monitors for many contaminants, only those detected during laboratory analysis are listed above.

* Residual Chlorine - Maximum Residual Disinfectant Level.

** All other PFAS were not detected. See Appendix for a full list of the eighteen PFAS analyzed.

*** Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt.

Abbreviations and Definitions:

MCL: Maximum Contaminant Level. The highest level of a contaminant allowed in drinking water.

MRDL: Maximum Residual Disinfectant Level. The level of a disinfectant added for water treatment measured at the consumer's tap.

mg/L: milligrams per Liter.

ppt: parts per trillion, or nanograms per Liter

- : dash is one sample per water source based on sampling plan; no separate High and Low values.

Table VIII Complete PFAS Results for CFAS Main Base Water System Distribution Zones

Per- and Polyfluoroalkyl Substances	PFAS	Health Advisory (HA) Level	Hirase	Nimitz Park	Dragon Vale	Fiddlers Green	Tategami	Jajima	Dry Dock 2
9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid	9Cl-PF3ONS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11-chloroeicosafluoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid	11Cl-PF3OUdS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Hexafluoropropylene oxide dimer acid	GenX	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid	ADONA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
N-ethylperfluoro-1-octanesulfona midoacetic acid	EtFOSAA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
N-methylperfluoro-1-octanesulfona midoacetic acid	MeFOSAA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
Perfluorohexane sulfonic acid	PFHxS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	NA	0.52	0.73	0.55	0.57	0.40	0.51	0.69
Perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-octanoic acid	PFOA	50	0.40	0.66	0.42	0.53	0.41	0.51	2.5
Perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-undecanoic acid	PFUdA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluorooctane sulfonic acid	PFOS	50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6

Notes:

Units are in parts per trillion (ppt), equivalent to nanograms per liter (ng/L).

NA: Not applicable.

ND: Not detected above laboratory detection limits.

Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt for PFOA and PFOS.

The Main Base water purveyor is the Sasebo City Waterworks Bureau.

Table IX Complete PFAS Results for Other CFAS Water Systems

Per- and Polyfluoroalkyl Substances	PFAS	Health Advisory (HA) Level	Akasaki	Hario Housing	Hario Shima	Iorizaki	Maebata	Yokose
9-chlorohexadecafluoro-3-oxanone-1-sulfonic acid	9Cl-PF3ONS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11-chloroeicosafluoro-3-oxaundecane-1-sulfonic acid	11Cl-PF3OUdS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Hexafluoropropylene oxide dimer acid	GenX	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4,8-dioxa-3H-perfluorononanoic acid	ADONA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
N-ethylperfluoro-1-octanesulfona midoacetic acid	EtFOSAA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
N-methylperfluoro-1-octanesulfona midoacetic acid	MeFOSAA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluorohexane sulfonic acid	PFHxS	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-decanoic acid	PFDA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	NA	ND	0.75	ND	ND	0.50	ND
Perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	NA	0.49	1.6	0.42	0.81	1.3	ND
Perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-octanoic acid	PFOA	50	0.44	3.2	ND	0.55	3.5	2.0
Perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluoro-n-undecanoic acid	PFUdA	NA	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Perfluorooctane sulfonic acid	PFOS	50	ND	0.35	ND	ND	ND	ND

Notes:

Units are in parts per trillion (ppt), equivalent to nanograms per liter (ng/L).

NA: Not applicable.

ND: Not detected above laboratory detection limits.

Japan promulgated a water quality safety guideline of 50 ppt for PFAS in drinking water in April 2020 applicable to our host nation suppliers. The EPA Health Advisory level is 70 ppt for PFOA and PFOS.

The water purveyor for Akasaki, Hario Housing, Harioshima, Iorizaki and Maebata is the Sasebo City Waterworks Bureau. The water purveyor for Yokose is the Sakai City Waterworks Bureau.