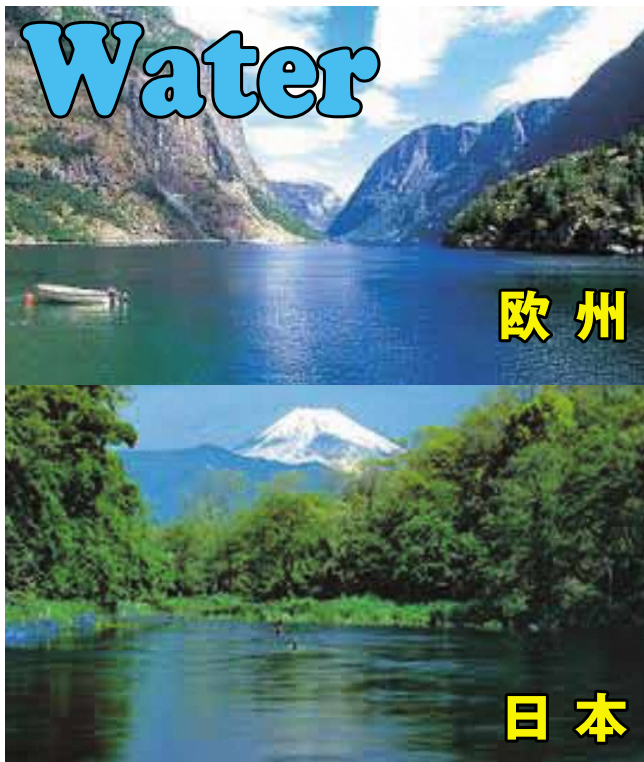




水について、硬水・軟水という言葉を知ることがあると思いますが、その違いは「硬度」の違いになります。硬度は、水1リットル当たりのカルシウムとマグネシウムの含有量で、120mg以上が硬水、120mg未満が軟水とされています。

日本の水はほとんどが軟水で、硬水はヨーロッパや北米に多いです。

硬度も測定

51項目を検査する水道水

みなさんにお届けしている水道水は、硬度についても測定しています。これは硬度が高すぎると洗たく用のせっけんや洗剤が泡立たないということがおきるためです。水道法では硬度について1リットル当たり300mg以下という基準が定められており、この基準より低いことを測定して確認しています。最近の原町区と小高区の値は、30～78mg/ℓでした。（採水日 原町区：平成29年11月7日、小高区：平成29年11月14日）

水道水は、硬度を含めて51の検査項目があり、全ての基準をクリアした安全な水だけを供給しています。

ご存知ですか？
硬水と軟水の違い

硬度

水道水の安全性

今号では、水道水に放射性物質（放射性セシウム）が混入しない仕組みについてご案内します。

3区の水道水

小高区、原町区の水道水は、南相馬市が運営する浄水場で作り、みなさんにお届けしています。また、鹿島区の水道水は、相馬市にある相馬地方広域水道企業団がお届けしています。

【小高区】

現在、4つの浄水場で水道水を作っています。小高区の全ての浄水場では井戸水から水道水を作っています。

小高区では津波で被災した浦尻地区、村上地区の簡易水道を除き、平成25年12月に全ての復旧が完了しました。

【原町区】

震災前から3つの浄水場で水道水を作っています。原町区の全ての浄水場では井戸水から水道水を作っています。

【鹿島区】

鹿島区は、水源に井戸水を使っている区域と、真野ダムの水を取水し相馬市にある相馬地方広域水道企業団の大野台浄水場で作った水道水を給水している区域の2つに分かれます。

※大野台浄水場で作った水道水は、鹿島区の一部以外に、新地町、相馬市にも給水しています。

原町区の水源（井戸）



井戸から地下水を汲み上げて浄水場で水道水にしています。小高区・原町区には16個の井戸が、鹿島区には1個の井戸があります。

真野ダム取水口

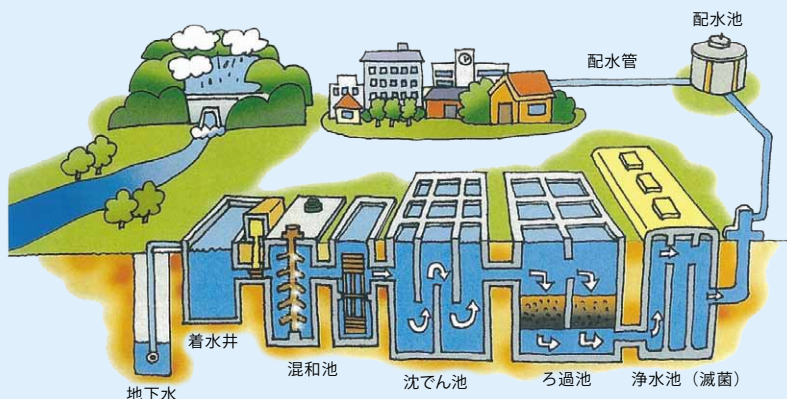


鹿島区の一部の区域は、真野ダムの水を使っていますが、常に上層の水を取水しています。取水口は、常に水面下1.5mで取水する構造になっています。

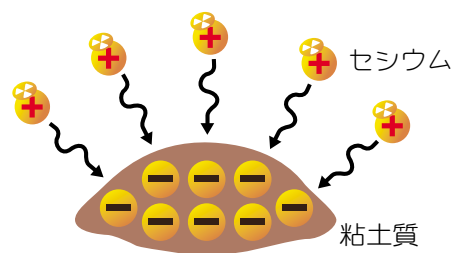
浄水場ってどんなところ？（水道水ができるまで）

浄水場毎に若干の違いはありますが、主な流れとして、沈でん→ろ過→塩素滅菌を行って水道水を作っています。

※井戸水の水質がきれいな浄水場では、ろ過・滅菌を行って水道水を届けています。



土に吸着したセシウムを 浄水の工程で除去

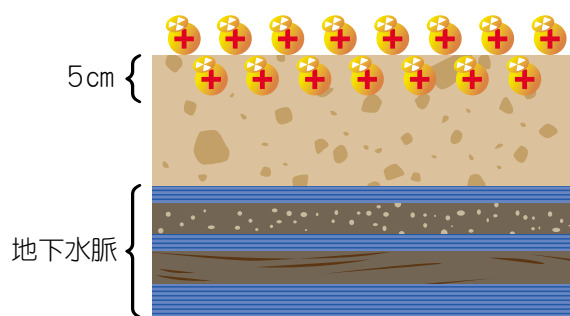


放射性セシウムは泥（粘土質）と電氣的に引き合う性質があります。泥（粘土質）と結びついた放射性セシウムは水に溶けにくくなります。



沈でんの工程で、細かな泥などの不純物を沈でんさせます。沈でんの際に泥と一緒に放射性セシウムも取り除かれます。泥などを沈でんさせた上澄み水をさらに砂でろ過することで、水道水に放射性セシウムを流出させません。

※沈でん工程では、泥などの不純物を短時間で沈めるためにポリ塩化アルミニウムという薬剤を投入する浄水場もあります。真野ダムの水を浄水する大野台浄水場ではポリ塩化アルミニウムを使用しています。また、大雨でダムから取水した水が濁っている際には、通常よりポリ塩化アルミニウムを多く投入することで泥を沈でんさせています。



放射性セシウムは、ほとんどが土壌の5cmまでの深さに留まっています。

井戸の深さは、浅いものでも4mの深さがあります。このためセシウムが井戸まで届くことはありません。

週3回 放射性物質を測定

小高区・原町区・鹿島区の水道水は、週3回、相馬地方広域水道企業団大野台浄水場内のゲルマニウム半導体検出器で放射性物質（ヨウ素131、セシウム134、セシウム137）を測定しています。

南相馬市の水道水について、平成23年4月以降、放射性物質は検出されていません。



ゲルマニウム半導体検出器（相馬地方広域水道企業団）

【着水井～混和池】

着水井で地下水又はダムからの水を受けます。次亜塩素酸ナトリウムを入れて滅菌すると共にポリ塩化アルミニウムを入れて、沈でんさせるために不純物の固まりを作ります。

※ポリ塩化アルミニウムは泥などの不純物を引き寄せてくっつく性質があり、くっつき合った不純物は徐々に大きくなっていき固まりを作ります。

【沈でん池】 着水井～混和池で作った不純物の固まりをさらに大きな固まりにして沈めさせます。

【ろ過池】 沈でん池できれいにした上澄み水をさらに砂の層でこします。

【浄水池】 次亜塩素酸ナトリウムを入れて消毒します。

【配水池】 消毒された水をいつでも使えるように貯めておきます。

プルトニウム、ストロンチウムは大丈夫なの？

水道水中のプルトニウム及び放射性ストロンチウムについては、福島県で、毎年、水道水の原料となる「水道原水」を採水し測定しています。

福島県が平成 29 年 2 月～ 3 月に測定した県内 12 地点の結果を見ると、プルトニウムは全ての地点で検出されていません。また、放射性ストロンチウムは全ての地点でストロンチウム 90 が検出されましたが、その数値は微量で、事故前の全国データの分布の範囲内でした。（不検出～0.017Bq/ℓ（平成 13 年度～平成 22 年度））

※ストロンチウム 90 の事故前の全国データの出典元：環境放射線データベース（公益財団法人日本分析センター）

南相馬市の浄水場の井戸から汲み上げた「水道原水」のこれまでの結果は次のとおりです。

（単位：Bq/ℓ）

採水日	プルトニウム 239+240		プルトニウム 238		ストロンチウム 90		ストロンチウム 89	
	濃度	検出限界値	濃度	検出限界値	濃度	検出限界値	濃度	検出限界値
H25.10.1	不検出	0.000009	不検出	0.000009	0.00305	0.00059	不検出	0.0098
H27.1.5	不検出	0.000008	不検出	0.000009	0.0018	0.0005	—	—
H28.1.5	不検出	0.000004	不検出	0.000005	0.0018	0.0003	—	—
H29.2.1	不検出	0.000004	不検出	0.000005	0.0018	0.0003	—	—

※「不検出」とは、検出限界値未満であったことを示しています。

これらは、成人が 1 日に 1.65ℓ の水を 1 年間飲み続けた場合、0.000031mSv 程度であり、WHO（世界保健機関）が定める飲料水水質ガイドラインの個別線量基準である年間 0.1mSv より非常に小さな値となっています。

Dシャトル貸出し中

D(ディー)シャトルは、1 時間単位で放射線量を測定できる小型の線量計です。1 日の中でどこに居た時が一番高く、どこが一番低いか把握することができます。

一緒にお渡しする記録票に記録しておくことで、どこに居た時に多く被ばくしているのかを確認できます。

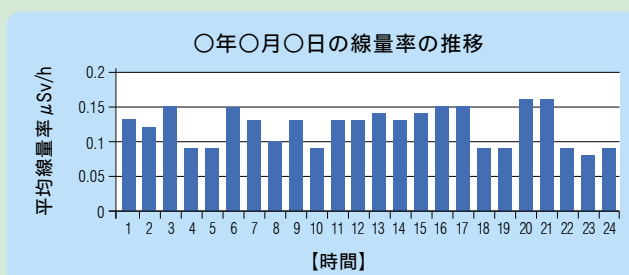
【測定期間】2週間程度

内部被ばく検診のご案内

市では、ホールボディーカウンターを用いた内部被ばく検診を実施しています。

- ・18歳以下は年2回
- ・19歳以上は年1回

無料で受けることができます。ご希望の方は、健康づくり課までご連絡ください。



過去24時間の線量の状況が1時間単位で確認できます。



立位式ホールボディーカウンター
(市立総合病院)

【申込み・問合せ】健康づくり課 ☎0244-24-5381