

4 水を利用する

(1) 使える水

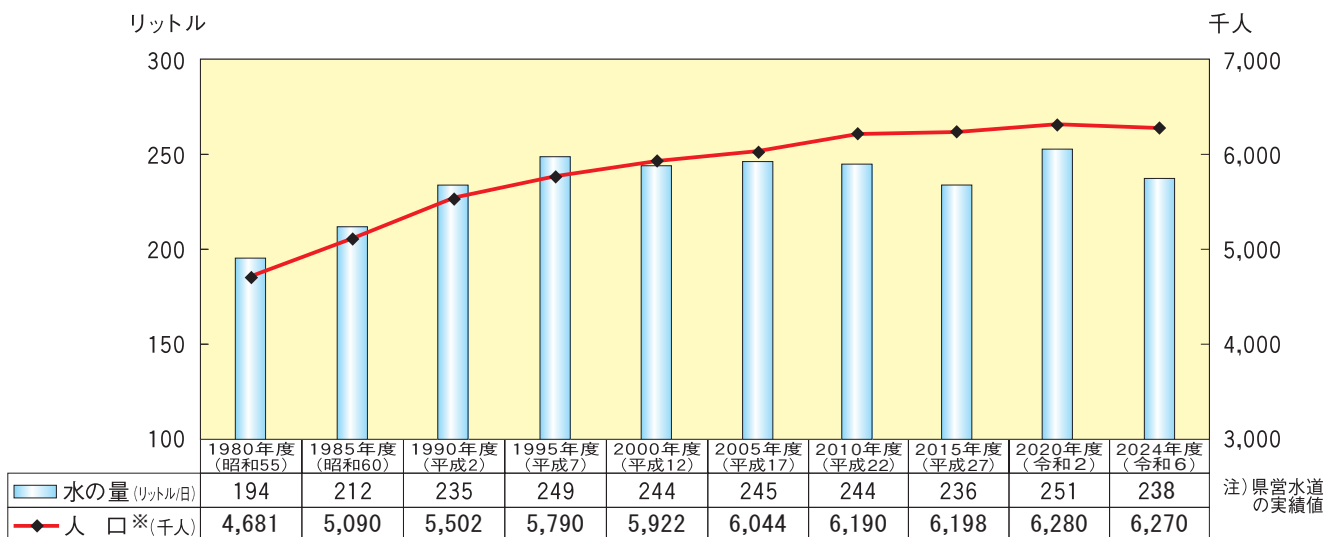
・必要な水

千葉県（けん）の人口（じんこう）は、1980（昭和55）年以降の約45年間で約160万人増えました。この間、人々の生活は便利になり、トイレも水洗になったり、車を洗ったりすることが多くなりました。

現在では、家庭で一人が1日に使う水道水は238リットル（千葉県営水道の実績値）となっています。

また、家庭だけでなく、病院やショッピングセンターなど水をたくさん使うところが増えています。

家庭で一人が1日に使う水の量と千葉県人口



※千葉県毎月常住人口調査（各年4月1日現在）による

家庭での水の使われ方（一人が1日に使う量）



※ 東京都水道局（令和3年度）調べの割合を基に水政課で算定した量

・地下水の利用 (55ページ)

1955 (昭和30) 年ごろから、京葉地域では、大きな工場や住宅団地がつくられるようになりました。そのため、生活用水や工業用水として、地下水が多く使われました。

また、地下水に溶けた天然ガスの採取もおこなわれました。たくさん水をくみ上げたので、地面が沈んでしまう地盤沈下がおこりました。

市川市や船橋市では、1965 (昭和40) 年ごろから1年間に20センチも沈んだところもありました。



まわりの地盤が沈下して、建物の基礎があらわれた (1973(昭和48)年 浦安市)

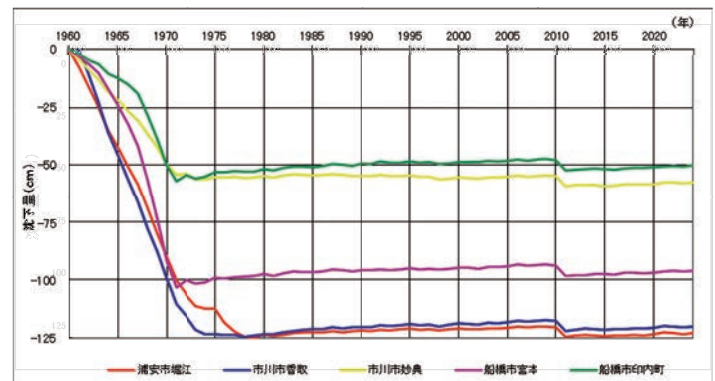
このような地盤沈下をなくすため、地下水の利用量を少なくして、川や沼の水を使うように変わってきました。

現在、東京湾に面した地域などでは、事業用など地下水を多く利用するときは、県や市町村の許可が必要となっています。



大雨のあと、海老川は道路や宅地よりも水面が高くなる (1971(昭和46)年 船橋市宮本付近)

市川市や船橋市などの地盤沈下



1960 (昭和35) 年から1975 (昭和50) 年までの15年間に1 m以上沈んだところがある。

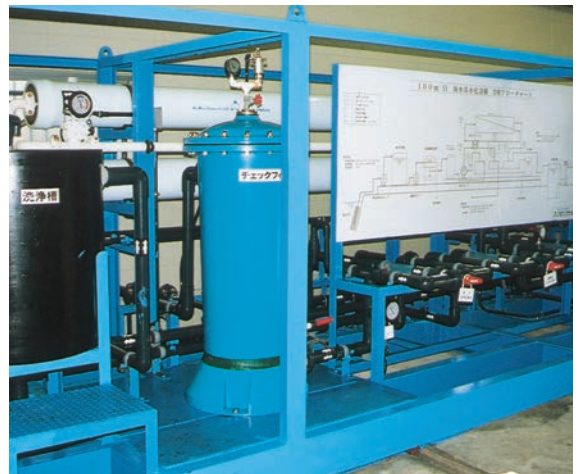
1973 (昭和48) 年ごろから、地下水が工業用水道や上水道に切り替わり、天然ガスの採取が規制されたことから、沈下がゆるやかになった。

・新しい水（海水の淡水化）

新しく飲み水の水源を確保するには、ダムなどの施設をつくる必要があります。ダムをつくるには長い年月とたくさんの費用がかかります。

そこで、九州地方や沖縄県を中心に全国で海水から生活用水をつくる施設が38か所つくられ、1日あたり約11万トン（25mプール約366杯分）の水をつくることができます。

※25mプール1杯は約300トン



県内で唯一の海水淡水化施設（富津市）
海上災害防止センターの訓練等施設として稼働

・渇水について

冬に雪が少なかったり、長い間雨が降らなかったりして、使える川の水が足りなくなったときを渇水といいます。

利根川では、1990（平成2）年，1994（平成6）年，1996（平成8）年，2001（平成13）年，2012（平成24）年，2013（平成25）年，2016（平成28）年に渇水がおきました。

1996（平成8）年のときには、学校のプールが使えなかったり、公園の噴水が止まったり、水が自由に使えなくなりました。このようなときは、みなさんに節水の協力をお願いすることになります。



水位が下がり湖底が見えた群馬県にある
矢木沢ダム（2016年）

出典：国土交通省ホームページより



渇水の時や水がとまったときに出勤する
給水車

・汚れによる害

印旛沼の水は、春から夏にかけてカビのにおいがすることがあります。

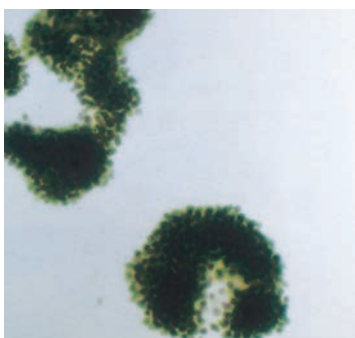
このにおいは、印旛沼に流れこむ家庭からでる水や田畑からの排水に含まれている栄養をエサとして、び生物がたくさんふえることによるものです。

汚れがひどかった手賀沼では、び生物がいっぱいになって水面が緑色になる「アオコ」があらわれていました。

このように汚れた水は、稲の生長に害をあたえ、水道水として飲める水にするためには、たいへん多くの処理をすることになります。

沼や湖のび生物

アオコの原因



ミクロキスティス(藍藻類)
(環境研究センター)

カビのにおいを出す



フォルミディウム(藍藻類)
(「日本の水道生物」(公社)日本水道協会)

アオコが広がっている様子や被害



アオコが広がっている印旛沼



アオコの発生で酸欠状態となり死んでしまった魚

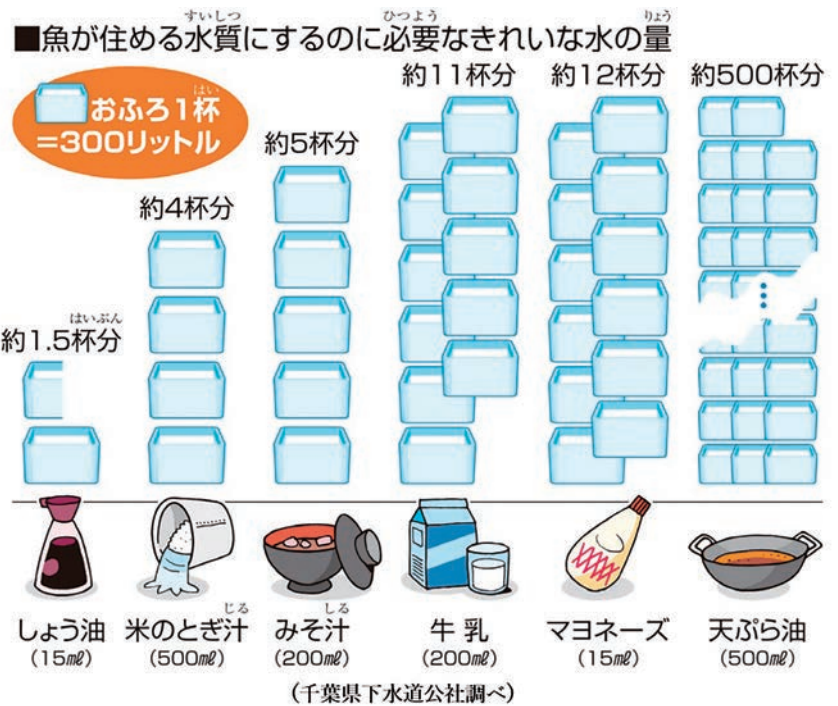
・川や沼を汚さないために

千葉県には、排水を川や沼へ放流する工場などの施設が1万か所以上あります。県や市町村では、これらの施設が水を流すときに、国や県の水質基準を守るように指導しています。

家庭や工場からの排水については、下水道の建設をすすめ、川や沼にあるへドロを取りのぞくなどの工事を行っています。

2025（令和7）年3月末で、下水道（56ページ）を利用できる人は、千葉県の人口の約78パーセントです。

大切な水を守るため、わたしたちひとりひとりが、川や沼を汚さないようにこころがけましょう。



川や沼を汚さないために



あぶらなが
「油を流さない」



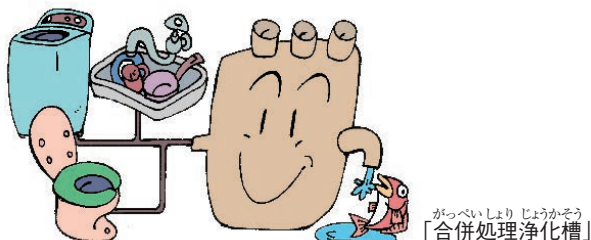
さんかく
「三角コーナー」

油はできる限り使い切り、流さないようにしましょう。食器や鍋の汚れは、拭いてから洗いましょう。

「流し」で三角コーナーを使ったり、排水口に水切りネットを付けるなど、細かい調理クズを流さないようにしましょう。

下水道への接続が合併処理浄化槽を設置しましょう。

※し尿と生活雑排水を一緒に処理する施設です。



がつべいしよりじょうかそう
「合併処理浄化槽」

(3) 大きな災害と水

・地震による断水

日本は、地球上で地震が起きやすい場所に位置しています。近い将来、首都直下地震と呼ばれる大きな地震が起きる可能性があります。千葉県でも大きな揺れが起きると考えられています。

大きな地震が起きると、地面が大きく揺らされ、道路や橋と一緒に水道管がこわれることがあります。また、埋め立て地などでは、液状化※によって水道管がこわれることがあります。

2011年(平成23年)3月の東日本大震災では、千葉県内でも水道管がこわれたり、継手(つなぎめ)部分がはずれたりして、わたしたちの家庭まで水がとどかない「断水」となった地域がありました。



液状化により水道管から水がもれるようす

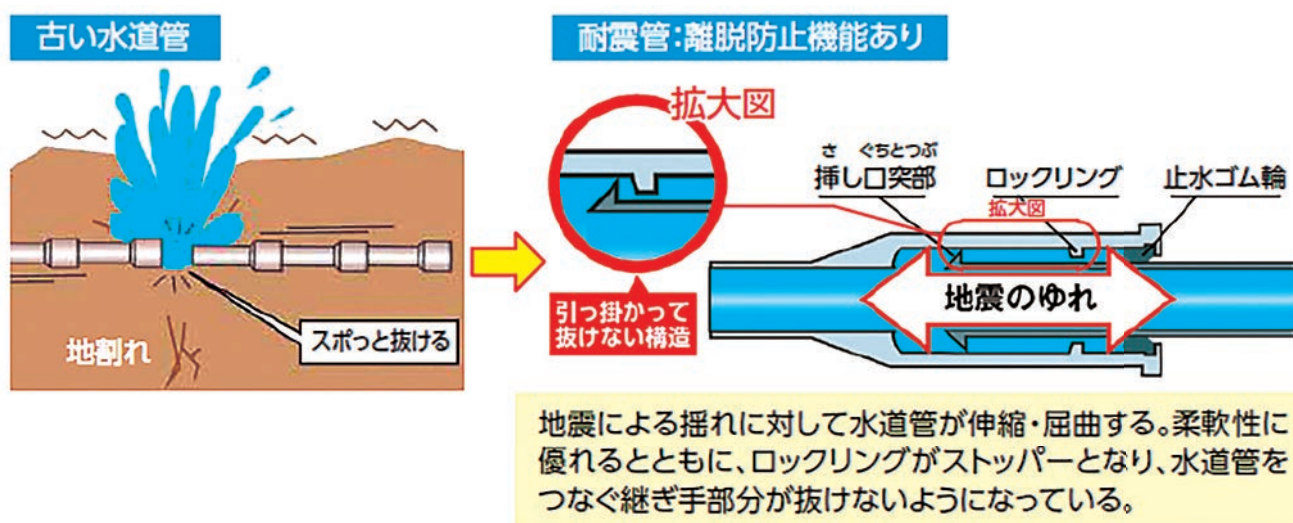
※液状化：砂を多く含む地盤が地震でくり返し揺すられ、砂がばらばらになって、水に浮いた状態になること。地面がドロドロになり、家がかたむいたり、水道管がぐらぐらして、つなぎめがはずれたりする。

・地震に強い水道管

古くなった水道管は、大きな地震でこわれやすくなったり、管の継手（つなぎめ）部分がはずれたりして、断水が起きてしまうこともあります。そこで、地震による断水の被害を防ぐため、古くなった水道管を、地震に強く、管の継手（つなぎめ）部分がはずれない水道管に交換しています。



地震に強い水道管に交換する工事のようす



地震に強い水道管の仕組み

さいがい
・災害にそなえる

わたしたちが暮らすために必要な飲み水は、ひとりあたり1日3リットルとされています。大きな災害が起きたあとには、水道などのライフライン*が止まることがあります。

そのため、3日分の飲み水を家族の人数にあわせて準備しておくなど、ふだんからそなえておくことが大切です。



*ライフライン：暮らしに必要な電気・ガス・水道など