

第4回おいしい水懇話会 資料

みが
おいしさ磨く 千葉の水

千葉県企業局

第4回おいしい水懇話会

令和5年1月19日(木)

・はじめに

1 技術的な取組

(1) 水源及び浄水の水質管理 - 3 -

(2) 残留塩素の低減化 - 12 -

2 お客様との取組

(1) 水質検査体験の実施報告 - 13 -

(2) おいしい水検定の実施報告 - 18 -

3 その他

1 技術的な取組

「技術的な取組」では、安全・安心な水をつくり、届けること、においを感じないおいしい水道水を目指すための取組を行っています。

本懇話会では、「安全・安心な水をつくる」取組のうち、水源及び浄水の水質管理についてご紹介し、「においを感じないおいしい水道水を目指す」取組のうち、残留塩素の低減化についてお話し致します。

(1) 水源及び浄水の水質管理

千葉県は利根川水系利根川及び江戸川の最下流に位置するため、県営水道の水源水質は必ずしも良好とは言えない状況であり、水源水質の状況を把握することは安定した水道水質を維持するうえで重要なことです。

このため、水質検査計画を策定し、定期的な水源水質検査を実施し、その状況を監視しています。併せて、水質事故などが発生した場合に備えて関係機関との連絡調整が円滑に行える体制を確保しています。

●水質検査計画とは

千葉県営水道では、水源から給水栓（蛇口）に至るまで全ての工程において水質検査を行い、水道水の安全性を確認しています。

検査結果をホームページ等でお客様へお知らせするとともに、水質検査の透明性を確保し、適切に水質検査を実施するため、検査の項目、地点、回数とその理由を明記した水質検査計画を毎年度策定し、水質管理を行っています。

① 水源の水質管理

ア 千葉県営水道の水源及び浄水場

県営水道には、ちば野菊の里浄水場、栗山浄水場、柏井浄水場、北総浄水場、福増浄水場の5浄水場があり、その水源は利根川水系及び養老川水系の表流水です。
(表 1-1-1) (図 1-1-1)

また、県営水道では、水道用水供給事業者である北千葉広域水道企業団、かずさ水道広域連合企業団から水道水を受水しています。(表 1-1-2) (図 1-1-1)

表 1-1-1 各浄水場の水源

水系名	水源名	取水場名	浄水場名	施設能力 (m ³ /日)		
表 流 水	利根川水系	江戸川	矢切取水場	ちば野菊の里浄水場	60,000	
				栗山浄水場	186,000	
		印旛沼	印旛取水場	柏井浄水場 (東側)	170,000	530,000
		利根川	木下取水場	柏井浄水場 (西側)	360,000	
	養老川水系	高滝ダム	高滝取水場	北総浄水場	126,700	
				福増浄水場	90,000	
合 計				992,700		

表 1-1-2 水道用水供給事業者からの受水

水系名	水源名	水道用水供給事業者名	受水地点	
表 流 水	利根川水系	江戸川	北千葉広域水道企業団	沼南給水場
	小櫃川水系	小櫃川	かずさ水道広域連合企業団	姉崎分場

イ 定期的な水源水質検査

水源における「水質基準項目」等の検査は江戸川、利根川、印旛沼、高滝ダム及び北総浄水場及び柏井浄水場西側施設の原水に影響を与える手賀沼の計34地点で実施しています。(図1-1-2)

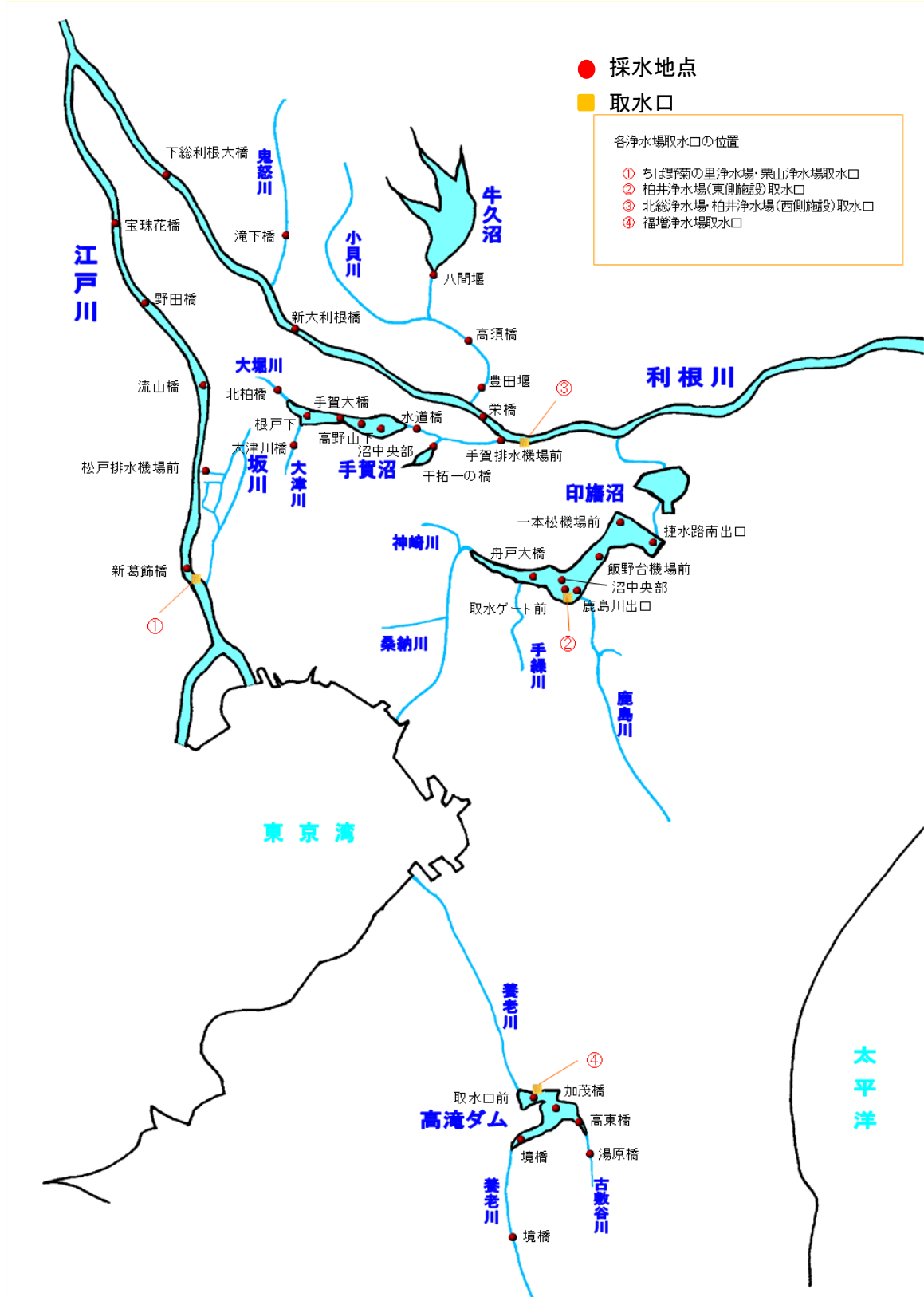


図1-1-2 水源定期採水地点

特に、かび臭物質である 2-MIB、ジェオスミン、及びかび臭発生の原因となる植物プランクトン、硝酸態窒素、総りん・総窒素などの項目、また、味に関係する有機物 (TOC)、塩素と反応してトリクロラミンを生成するアンモニア態窒素などに注意しながら検査を行っています。

ウ 水源水質監視における他事業体との取組

水源の水質監視については、1 水道事業体のみの力では限界があり、他の水道事業体などとの情報共有が重要になります。

今回は他事業体での連携のうち、「利根川・荒川水系水道事業者連絡協議会」について紹介します。

〔 利根川・荒川水系水道事業者連絡協議会 〕

昭和 45 年 1 月 2 日、利根川水系を原水とする水道水から、玉ねぎ腐敗臭が発生する水源水質事故が発生し、東京都、埼玉県、千葉県の水道に大きな影響を与えました。

こうした広域的な水源水質事故に対する情報連絡体制や水質監視体制を確立し、利根川水系の水質保全に資することを目的として、一都五県 24 の水道事業体により同年 1 月 16 日に「利根川水系水道事業者連絡協議会」が発足しました。

その後、荒川水系浦山ダムの完成を契機に、平成 8 年度に協議会の名称を「利根川・荒川水系水道事業者連絡協議会」に変更し、現在、協議会は利根川・荒川の両水系を主な水源とする 42 の水道事業体で構成されています。

主な活動内容

・分科会活動（生物分科会・水源水質リスク分科会）

生物分科会では、水道へ影響を与える生物についての知見の共有・充実を図るため、生物障害に関する情報共有の他、クリプトスポリジウム等について、会員共同で河川調査を実施しています。

水源水質リスク分科会では、大規模な水源水質事故に備えて、情報連絡体制の見直しや水源水質リスクについての情報交換を実施しています。

・緊急連絡体制の整備

魚の浮上や油の流下等、突発的な水源水質事故対策のため、協議会で緊急連絡体制を確立しています。事故報告を受けた場合は、速やかに水質調査等を行い、正確な情報連絡に努めています。

・ 合同水源水質事故訓練

平成 28 年度から、緊急時の連絡体制をより確実なものにするため、協議会の全会員合同で水源水質事故訓練を実施しています。

近年は、水道事業体だけでなく、他の流域協議会、水資源機構とも連携して訓練を実施しており、より実際の水源水質事故に近い体制で訓練を行っています。



水質センター出動（水質事故訓練）

② 浄水の水質管理

ア 定期検査地点

・ 浄水場

「水質基準項目」等の検査を、5 浄水場で実施しています。

検査頻度は項目により毎月もしくは3 か月毎に1 回です。（図 1-1-3）

・ 給水場等

「水質基準項目」等の検査を、9 給水場と5 分場の出口で実施しています。

検査頻度は項目により毎月もしくは3 か月毎に1 回です。（図 1-1-3）

・ 給水栓（蛇口）

給水栓の検査には、水道法の規定に基づく検査項目「色、にごり、消毒」の検査と「水質基準項目」等の検査の2 種類があります。

毎日検査項目の検査は、水質自動監視装置により行い、「水質基準項目」等の検査は定められている頻度またはそれより多い頻度で検査しています。

測定地点は、各浄水場・給水場より配水される水質管理上の系統、20 系統それぞれについて1 地点以上選択し、検査しています。（図 1-1-3）



水質自動監視装置



図 1-1-3 浄水の定期検査地点

イ 定期検査項目

・ 水質基準項目（51 項目）

水道法により検査回数が規定されており、項目ごと異なります。県営水道では一部項目では必要に応じ法定回数より多く検査しています。

水道法では原則給水栓（蛇口）で検査することと規定されていますが、水源、浄水場、給水場等についても検査を行っています。

・ 水質管理目標設定項目[25 項目（+農薬類として 113 物質）]

厚生労働省の通知で水質基準項目に準じて検査すべきとされている項目で、給水栓（蛇口）、水源、浄水場、給水場等について検査を行っています。農薬類については、厚生労働省が国内の検出状況、使用量などを勘案しリストアップした農薬類のうち 113 物質を検査しています。

・ その他項目（25 項目）

その他、厚生労働省通知で検査の実施を求められている項目や浄水処理を行う上で指標としている項目等について検査を行っています。

③ その他

ア 臨時の水質検査

以下の場合、原因究明や運転管理に必要な項目について臨時検査を行います。

- ・ 定期検査により水質異常が判明した場合
- ・ 水源水質に異常があった場合
- ・ 給水区域及びその周辺等に水系感染症が流行している場合
- ・ 浄水処理工程に異常が発見された場合
- ・ 配水管の大規模な工事等により水道施設が著しく汚染されたおそれがある場合
- ・ その他、必要があると認められる場合

イ 浄水場における水質検査

水質検査計画に基づく検査の他に、浄水場において良好に浄水処理を行うために取水場から配水池の出口まで各工程の水質を把握する検査を行っています。

毎日試験を行い、その結果に基づき薬品注入率を決定し、浄水場を運転しています。

ウ 水質検査の精度及び信頼性の確保

検査項目は微生物から化学物質まで多種多様にわたり、その検査レベルも極微量レベルでの測定が求められています。

県営水道の水質センターでは、水質基準項目すべてについて、水質検査の品質管理とその技術力を保証する(公社)日本水道協会の水質検査優良試験所規範(水道 GLP)の認定を取得し、維持しています。

また、精度を確保する取り組みとして、内部精度管理のほか、厚生労働省や千葉県健康福祉部が実施する外部精度管理に参加することにより、水質検査の精度を確認し、信頼性を確保しております。



GLP 認定証



水質センターでの検査風景

(2) 残留塩素の低減化

「技術的な取組」では、前述の水質管理等でご説明した安全・安心な水をつくることに加え、「残留塩素の低減化」を進めることにより、においを感じないおいしい水道水を目指しております。

①残留塩素低減化について

水道水は必ず塩素消毒し、蛇口における残留塩素濃度を 0.1mg/L 以上とすることが水道法令で定められています。そのため、順次配水区域毎に低減化試験を実施し、配水末端において残留塩素が確保されているかを確認した上で、浄・給水場の配水残留塩素濃度を低減しております。

この配水残留塩素濃度の低減は平成19年度から順次実施し、給水栓の平均残留塩素濃度は平成18年度の 0.83mg/L から令和3年度には 0.56mg/L まで低減しているところです。

②令和4年度の残留塩素低減化試験について

令和4年度は、令和3年度に引き続いて柏井浄水場及び園生給水場の配水区域を対象に、最夏期及び冬期に残留塩素低減化試験を実施致しました。

柏井浄水場の配水残留塩素濃度の低減が可能かどうかについては、今後冬期試験の結果を取りまとめた上で検討致します。

③令和5年度の残留塩素低減化試験について

令和5年度は、成田給水場の次亜塩素酸注入設備の更新に伴い、成田給水場の配水出口で塩素の注入が可能になることから、北総浄水場及び成田給水場の配水区域にて残留塩素低減化試験を予定したいと考えています。

これにより、北総浄水場配水区域の配水残留塩素濃度の低減が期待されることに加え、成田給水場からの配水残留塩素濃度の安定的な管理が可能になると考えています。

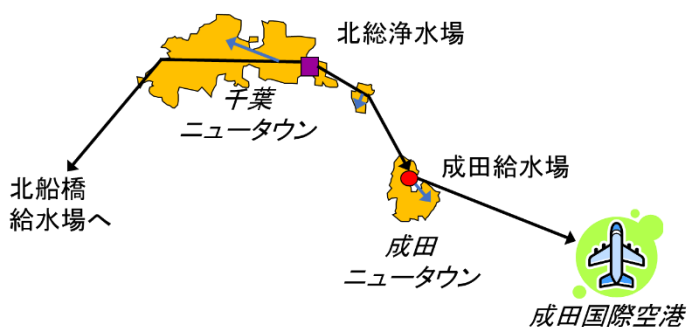


図 1-2-1 令和5年度の残留塩素低減化予定区域

2 お客様との取組

「お客様との取組」では、体験型の PR や広報により、安全でおいしい水道水を知っていただくとともに、おいしい水懇話会等により、お客様の客観的なご意見やご要望を得ながら取組みを進めております。

本懇話会では、安全でおいしい水道水を知っていただくための取組として実施した、「水質検査体験」、「おいしい水検定」による PR の内容についてご報告します。

(1) 水質検査体験の実施報告

水質検査体験は、お客様が御自宅の水道水の水質検査を行い、結果を報告していただくもので、お客様に水道水の安全性やおいしさについて実感いただくことを目的としており、前計画から継続して実施しています。

ホームページ上から応募していただいたお客様に、簡易水質検査キットを配付し、令和4年度は8月1日～31日の期間中に、御自宅の水道水の簡易水質検査（残留塩素、pH、全硬度）、感覚検査（水の濁り、色、におい、味等）を実施していただきました。

その検査結果をインターネット経由で報告していただき、水道水に関するアンケートにもお答えいただいたので、その結果を報告します。

① 実施状況

募集人数：300名

応募者数：372名

対象者数：359名（給水区域外在住等13名は選外）

報告者数：333名（回答率93%）

報告期間：令和4年8月1日～令和4年8月31日

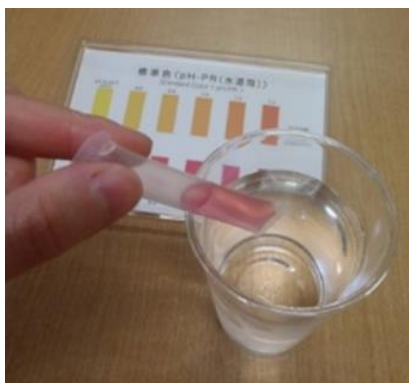
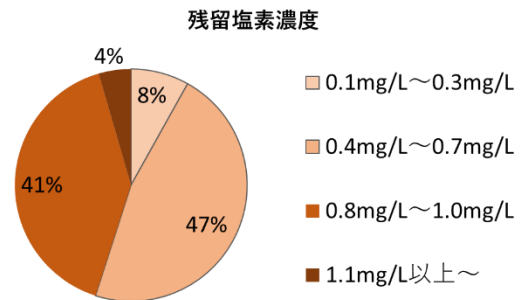


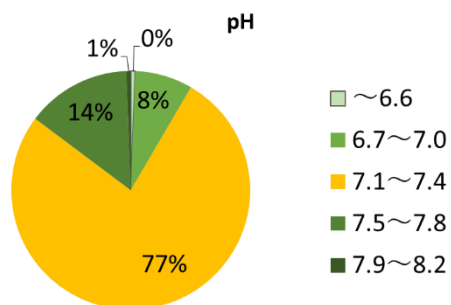
図 2-1-1 水質検査体験イメージ

② 簡易水質検査結果

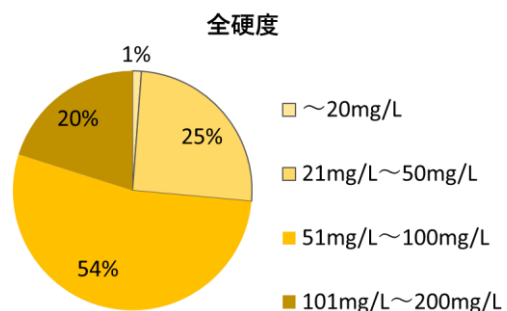
ア 残留塩素濃度（衛生上必要な措置による基準：0.1mg/L 以上、水質管理目標設定項目目標値：1.0mg/L 以下）は、0.4mg/L～0.7mg/L と回答した方が最も多く、これは県営水道の蛇口での年間平均残留塩素濃度 0.56mg/L と近い結果となりました。



イ pH（水質基準項目の基準値：5.8 以上 8.6 以下）は、7.1～7.4 と回答した方が最も多く 77%、次いで 7.5～7.8 と回答した方が 14%となった。これは、県営水道の浄水の管理値 pH7.5 と近い結果でありました。

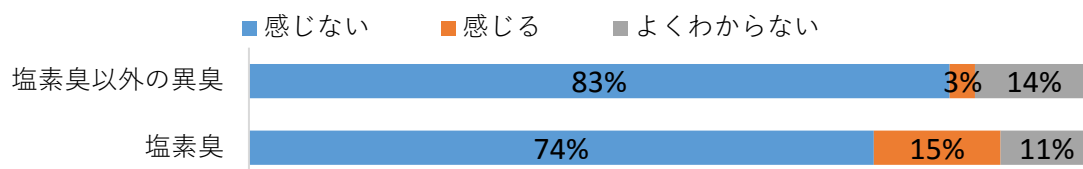


ウ 全硬度（水質基準項目の基準値：300mg/L 以下）は、51mg/L～100mg/L と回答した方が最も多く、これは県営水道の水質検査結果(60～100mg/L 程度)と近い測定結果となりました。

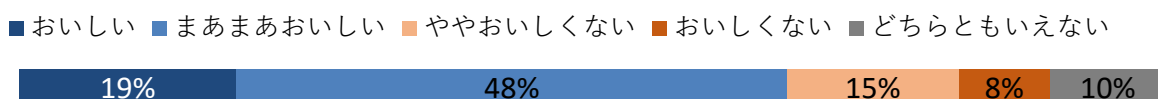


③ 感覚検査結果

においについては、「感じない」と回答する方が多く、塩素臭では 74%、塩素臭以外のにおいでは 83%の方が「感じない」と回答しました。



おいしさについては、67%の方が「おいしい」「ややおいしい」と回答しました。

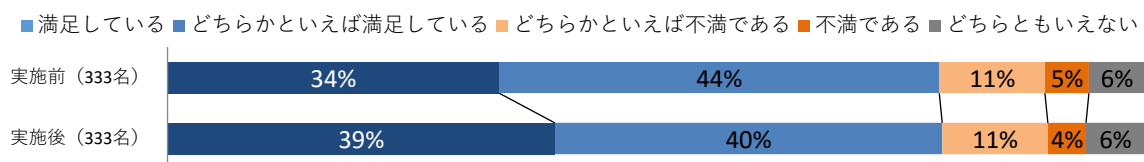


④ アンケート結果（「水質検査体験」実施前後の比較）

報告者 333 名を対象に、水道水に対するアンケートを実施した結果を報告します。

ア 飲み水としての満足度

「飲み水としての満足度」については、「満足している」と「どちらかといえば満足している」と回答した方の割合は、実施前の 78%から実施後には 79%とほぼ横ばいであり、「どちらかといえば不満である」「不満である」と回答した方についても、実施前の 16%から実施後は 15%と、あまり変化のない結果となりました。



実施前に不満足（「どちらかといえば不満」又は「不満」）と回答し、実施後に満足（「どちらかといえば満足」又は「満足」）に評価が向上した方は 19 名おり、そのうち 16 名は満足の理由として、「水道水は検査されていて安心だから」と回答していました。

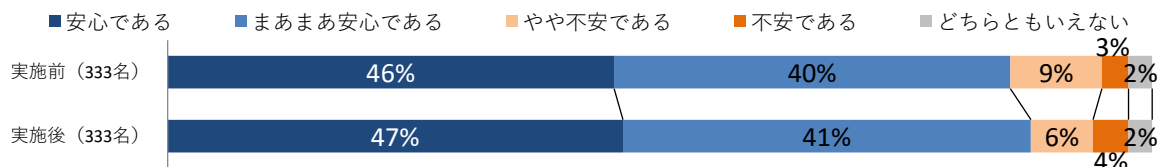
一方、実施前に満足していた方が、実施後に不満足に転じた方は 17 名おり、そのうち 14 名の方が不満足の理由として「おいしくないから」を挙げていました。

これらのことから、「水質検査体験」を通して、お客様自身が御自宅の水道水の検査を行うことで、安心感を得たことにより満足に転じた方がいる可能性が考えられた一方で、実際に水道水を飲んで評価を下げた方が一定数いることが推察されました。

これは、募集時期（5～7月）よりも検査時期（8月）の方が、水温が高いことや、残留塩素濃度が夏期設定で高いこと等が影響している可能性も考えられました。

イ 水道水の安全性

「水道水の安全性」については、「安心である」と回答した方と「まあまあ安心である」と回答した方の割合は、実施前が 86%、実施後で 88%と僅かに上昇し、「やや不安である」「不安である」と回答した方の割合については、実施前の 12%から 10%に僅かに減少しました。

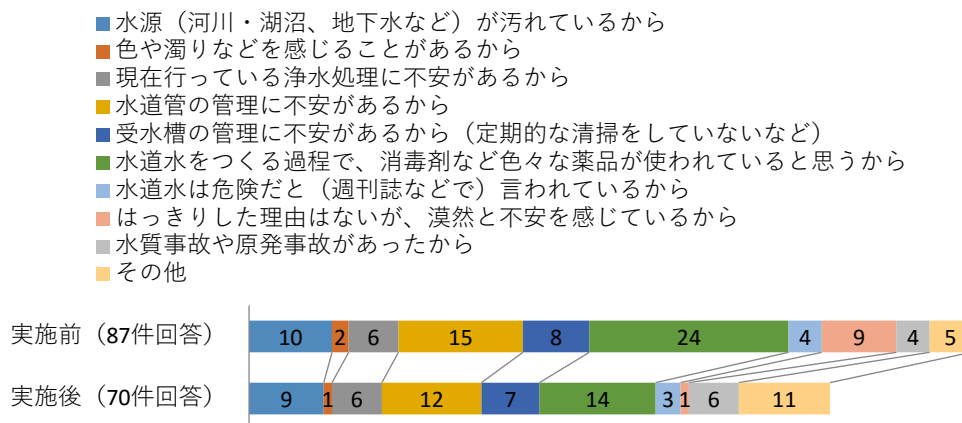


ウ 不安がある理由

「水道水の安全性」に「不安である」、「やや不安である」と回答した方（実施前 40 名、実施後 33 名）を対象に「水道水の安全性に不安がある理由（複数回答）」について質問したところ、回答人数の減少に伴い、回答件数も実施前の 87 件から実施後は 70 件に減少しました。

全 10 項目中、7 項目で回答件数が減少し、特に「水道水をつくる過程で、消毒剤など色々な薬品が使われていると思うから」が 24 件から 14 件に、「はっきりした理由はないが、漠然と不安を感じているから」が 9 件から 1 件に大きく減少しました。

これらのことから、実際に水質検査を体験することで、安心であることを実感してくださった方がいらっしゃるということが伺えました。



⑤ 参加状況

「水質検査体験」の応募者について、令和 3 年度は募集人数の 300 名程度を大幅に上回る約 500 名の方から応募いただいたことから、令和 4 年度は、例年実施しているツイッターやメールマガジンによる募集を行わず、県水だよりのみの募集としたにも関わらず、372 名の方からご応募いただきました。

新型コロナウイルス感染症拡大以降、御自宅での取組への需要は引き続き高い状況が続いているものと思われました。

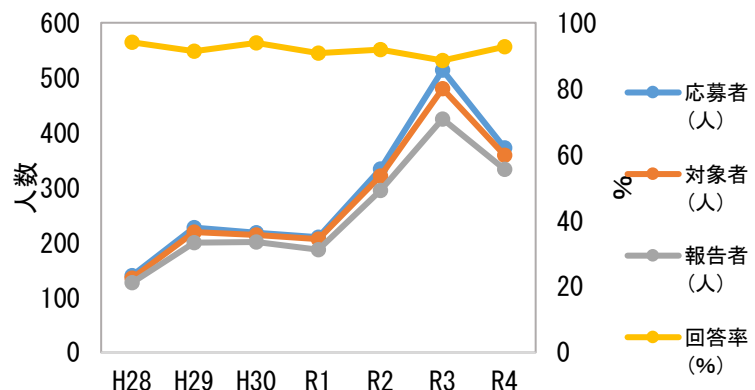


図 2-1-2 「水質検査体験」参加者状況

参加者の年齢層について、例年 10%程度であった 20 歳未満の参加者が、令和 4 年度は 20%に増加していました（図 2-1-3）。

令和 4 年度より、報告者に対し「水質検査体験」に申し込んだ理由を聞いており、その結果 24%の方が「夏休みの自由研究等」のためと回答していたため（表 2-1-1）、小学生の自由研究として参加した方が増えたのではないかと考えられました。

これは、募集の際に県水だよりに記載した「夏休みの自由研究などにいかがですか？」という一文の影響ではないかと考えられます（図 2-1-4）。

小学生などの 20 歳未満の方に水道水に親しんでいただくことは、重要な広報であると考え、今後の PR 活動に活かしていきたいと考えています。

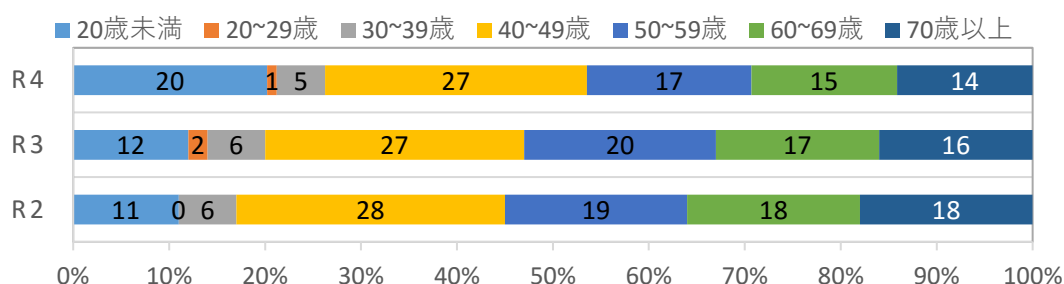


図 2-1-3 「水質検査体験」参加者の年齢層

表 2-1-1 「水質検査体験」参加の理由

「水質検査体験」参加の理由（複数回答）	N=333	人	%
水道水に興味があったから		186	(56%)
夏休みの自由研究等のため		80	(24%)
自宅の水道水の安全性が気になるから		197	(59%)
なんとなく		16	(5%)
その他		46	(14%)

***おうちで「水質検査体験」やってみませんか？【無料】**

ご自宅の水道水で水質検査を体験してみませんか？参加して下さる方に「簡易水質検査キット」をお送りします！
夏休みの自由研究などにいかがですか？お気軽にご応募ください！！

【対象者】 給水区域内にお住まいで県営水道をご利用の方
(戸建て、集合住宅を問いません。)

【募集人数】 300名程度

【調査期間】 8月1日(月)～8月31日(水)

【報告】 実施期間内に1回、ホームページから報告いただきます。

【検査項目】 「残留塩素濃度」、「pH値」、「硬度」など

【申込方法】 千葉県営水道ホームページから応募してください。

【申込締切】 7月3日(日)
(応募者多数の場合は、締め切り前に募集を終了させていただきます)

【問合せ先】 千葉県企業局水道部計画課おいしい水づくり推進班
TEL:043-211-8632

※「水質検査体験」は、精密な検査結果をお示しするものではありません。

報告してくれた方にはポタリちゃんグッズも！

詳細はこちら

千葉県営水道 水質検査体験 で検索

図 2-1-4 県水だより 5月号

(2) おいしい水検定の実施報告

①「おいしい水検定」の概要

「安全・おいしい水プロジェクト 2021-2025」の取組の一つとして、オフィシャルサイトを通じて、県営水道の給水区域の方を対象に、水道水の理解を深めていただくことを目的として、安全でおいしい水道水全般に関する内容や県営水道の取組などについて出題し、解答いただくものです。

また、受検いただいた方には、得点を記載した認定証と折り畳みボトル（図 2-2-1）とともに、解説を記載した解答集を送付することで、内容が復習できるようにしております。



図 2-2-1 認定証及び折り畳みボトル

②募集方法について

令和3年度の課題として、「おいしい水検定」が令和3年度からの取組であったこと等から、募集人数500名のところ応募者215名（個人申込116名、団体申込99名）と少ない結果となりました。

そのため令和4年度は、令和3年から引き続いて、県水だより（9月1日号）、ホームページ、メールマガジン及びツイッターでの募集に加え、募集期間である9月～10月末までに、水道出前講座での口頭での告知及び県水だよりの配布を行いました。

また、第3回おいしい水懇話会において、参加人数の多い水質検査体験の参加者にPRしてはというご意見をいただいたことから、図 2-2-2 のようなチラシを作成し、水質検査体験参加者へのグッズ等に同封致しました。

その結果、個人の申込としては、令和3年度より89名多い205名の方からご応募いただくことができました。おいしい水検定を申し込んだきっかけをお聞きしたところ、

「県水だより」の68%に次いで、「水道出前講座や水質検査体験等のイベント」が20%となり（表2-2-1）、前述のPRがある程度有効であったことが分かりました。

更に、令和4年度「水道出前講座」を実施した小学校に図2-2-3のようなFAXを送付し、参加を呼びかける等の結果、小学校5校より団体でのお申込みがあり、団体で304人の方からご応募いただいた結果、令和4年度の応募者は合計で509名となっております。

表2-2-1 申込のきっかけ

	R3 (N=116)	R4 (N=205)
県水だより	101 (87%)	139 (68%)
おいしい水オフィシャルサイト	4 (3%)	14 (7%)
メルマガやツイッター	2 (2%)	10 (5%)
知人や家族からの口コミ	7 (6%)	9 (4%)
その他	6 (5%)	9 (4%)
水道出前講座や水質検査体験等のイベント	—	42 (20%)

「おいしい水検定」の受検者を募集しています！ 無料

千葉県営水道では、皆様に安全でおいしい水道水を知っていただくため、インターネット上から水道水に関する問題に挑戦していただく「おいしい水検定」をはじめました。
 受検してくださった方には、認定証とボタリちゃんグッズ（折りたたみマイボトル）をプレゼントします！
 何点とれるか挑戦してみませんか？

【受検期間】令和4年12月14日（水）～令和5年1月13日（金）
 【対象者】給水区域内にお住まいで千葉県営水道をご利用の方
 【出題内容】水道水全般に関すること、県営水道が取り組んでいる事業など
 （4択問題 20～30問程度。小学生用もあります）
 【募集人数】1500名程度
 【申込締切】令和4年10月31日（月）
 【申込方法】千葉県営水道ホームページからご応募ください

千葉県営水道 おいしい水検定 で検索
 または QR コードからアクセス

https://www.pref.chiba.lg.jp/suidou/keikaku/oishii2/kentei_bosyuu.html

問い合わせ先
 千葉県企業局水道部計画課
 おいしい水づくり推進班
 電話：043-211-8632
 Mail: oishii-w@mz.pref.chiba.lg.jp

図2-2-2 「水質検査体験」参加者へのチラシ

水道出前講座に参加してくれたみなさまへ

「おいしい水検定」の受検者を募集します！

私たち千葉県営水道では、みなさまに安全でおいしい水道水を知っていただくため、ホームページ上から、水道水に関する問題に挑戦してもらった「おいしい水検定」をはじめました。
 受検してくれた方には、認定証とボタリちゃんグッズ（折りたたみマイボトル）をプレゼントします！

- 受検期間**
令和4年12月14日（水）～令和5年1月13日（金）
- 対象者**
給水区域内にお住まいで千葉県営水道をご利用の方。
- 出題内容**
水道水に関すること、千葉県営水道が取り組んでいることなど。
（4択問題 20問程度）
- 申込しめきり**
令和4年10月31日（月）
- 申込方法**
ホームページで受け付けています。
「千葉県営水道」「おいしい水検定」で検索するか、QRコードからアクセスしてください。

千葉県営水道 おいしい水検定 で検索

問い合わせ先
 千葉県企業局水道部計画課
 おいしい水づくり推進班
 電話：043-211-8632
 メール: oishii-w@mz.pref.chiba.lg.jp

おうちの方といっしょにホームページを見てね！

図2-2-3 小学校へのFAX

③出題内容について

令和3年度は、小学生用20問、一般用は小学生用の問題に10問追加した30問とし、いずれも主においしい水づくりオフィシャルサイトから出題致しました。

令和3年度の出題内容については、実際に問題を解いていただいた懇話会メンバーより「難しかった」、「問題数が多い」、「ヒントがあった方がよい」等の御意見や、「SDGsの取組の周知もあるとよい」等、様々なご意見をいただいたことを参考に、令和4年度の出題内容を検討しました。

ア 選択肢の工夫

先述のとおり、問題が難しいという意見や、令和4年度は小学生の受検者が多くなったこと、また小学校の自習の時間に受検させたいという学校の要望があったことから、ある程度感覚でも解けるよう、選択肢について工夫(表2-2-2)を行いました。

表 2-2-2 出題内容の例(選択肢の工夫)

水道水が多くの人に使われるようになる前は、消毒されていない水を飲んで ○○○になった人がたくさんいました。 この○○○がきっかけになって、水道水をみなさんのお家にお配りする千葉 県営水道が誕生しました。 県営水道が誕生するきっかけとなった、○○○とは、次のうちどれでしょう？	1) 伝染病
	2) 空腹
	3) 熱中症
	4) 筋肉痛

イ ヒントの追加

懇話会メンバーよりいただいた意見の中で、スマートフォン1つで調べながら解くのは煩雑であり、ヒントがあると良いのではないかとのご意見をいただいたため、各問題についてヒントのリンクを追加しました(図2-2-4)。

問3

千葉県では、家庭で一人が1日に使う水道水は251Lで、飲み水の他、台所やお風呂、トイレ、洗たくなどに使われています。家庭で使われる水の中で一番多いと言われているのは、次のうちどれでしょう？

(ヒント：水のなるほど豆知識その7)

<https://www.pref.chiba.lg.jp/suidou/keikaku/oishii2/mame/mame07.html>

- トイレ
- 入浴
- 台所
- 洗濯

(1) 「水道水」は、1日にどれくらい使っているの？

普段、蛇口をひねると当たり前のように出てくる水道水。

水道水は、お風呂、歯みがき、洗たく、食器あらい、炊事、洗車、トイレなど生活の中で使われているよね。家庭で1人が1日に使う水の量の平均は、251L※位にもなるんだよ。

※参考：[水のはなし](#)



図 2-2-4 受検フォームの例(リンクの追加)

ウ 小学生の学習内容を盛り込む

アと同様、小学生の受検者が多いことを考慮し、千葉県で作成している「水のはなし（図 2-2-5）」の中から、小学4年生の学習内容を参考に、出題内容を追加しました。



図 2-2-5 水のはなし

表 2-2-3 出題内容の例(小学生の学習内容より)

千葉県では、家庭で一人が1日に使う水道水は251 L で、飲み水の外、台所やお風呂、トイレ、洗たくなどに使われています。 家庭で使われる水の中で一番多いと言われているのは、次のうちどれでしょう？	1) トイレ
	2) 入浴
	3) 台所
	4) 洗濯
海などの水が〇〇して、空で雲ができます。その雲が雨を降らせ、川や地下水になってまた海に流れていきます。 このように、水がいろいろなところを動いていることを、水の循環といいます。さて、〇〇に当てはまる言葉は、次のうちどれでしょう？	1) 発熱
	2) 蒸発
	3) 逆流
	4) 爆発
川の水は、雨が降らないと少なくなったり、雨が続くと川の水がふえすぎ、氾濫したりするなど、いつでも使いやすいわけではありません。 使いたい水を必要なときに使うため、雨がすぐに流れ出さないように、あるものを作ったりして水を貯めています。この、あるものとはなんでしょう？	1) 水槽
	2) プール
	3) ダム
	4) 温泉
千葉県営水道の水源は、ほとんどを〇〇川水系に頼っています。 この〇〇川は日本一流域面積が広い川として知られています。さて、この〇〇川とは、次のうちどれでしょう？	1) 北上川
	2) 信濃川
	3) 石狩川
	4) 利根川

エ SDGs の取組

SDGs（持続可能な開発目標）の取組が近年注目されていることから、県営水道で実施している環境負荷低減の取組について PR を行うことを意識した問題を追加しました。

表 2-2-4 出題内容の例(環境負荷低減の取組)

県営水道では、各施設で再生可能エネルギーを導入した設備を運用することで、環境負荷の低減に取り組んでいます。 さて、そのうち『ちば野菊の里浄水場』に設置されている設備は、次のうちどれでしょう？	1) 太陽光発電設備
	2) マイクロ水力発電設備
	3) 風力発電設備
	4) バイオマス発電設備

この他、令和3年度に出題していた、お客様に知っていただきたいという理由から出題した給水管の名称や、メーター周辺の管理方法、水質検査の認定取得等の、やや難しく大人向けに作成した問題については、水道水により親しんでいただきたいという観点から削除しました。

また、令和3年度に出題したおいしい水づくりのキャッチフレーズ等のPRについての問題、浄水処理や塩素消毒、水質の安全性に関わる問題、水源保全や災害時への備え等、変わらずPRしたい内容については、一部内容や選択肢等は変更していますが、テーマは変えずに出題し、小学生用20問、一般用25問として実施しております。

今後も懇話会を通していただいた意見等を参考に内容を見直すことで、幅広い年代の方に水道水に関する理解を深めていただけるよう取組を進めて参ります。