

（第3回おいしい水づくり推進懇話会資料）

平成19年度水道出前講座「ウォーターキッズ制度」試行実施 アンケート調査結果報告

平成19年度試行実施した水道出前講座「ウォーターキッズ制度」にて実施した児童を対象としたアンケート調査について集計した結果を報告します。なお、調査票は別紙のとおりです。

アンケートの提出とあわせて学校より提出いただいた「児童の感想文」計111枚については、一部を抜粋しオフィシャルサイトに掲載する予定です。

1 実施状況

実施期間：平成20年1月15日（千葉市立幕張小学校：56名）

平成20年1月23日（習志野市立秋津小学校：61名）

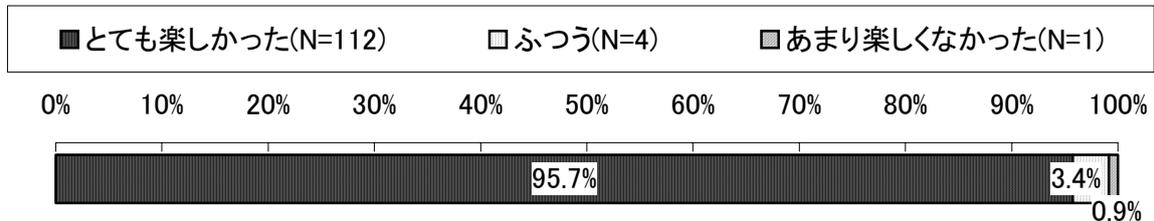
対象者数及び回答者数：計117名

2 アンケート集計結果

1. 水道出前講座での学習の楽しさ

今回の水道出前講座での学習が楽しかったかを聞いたところ、「とても楽しかった」が95.7%となり、ほぼ全ての児童が「とても楽しかった」と回答している。

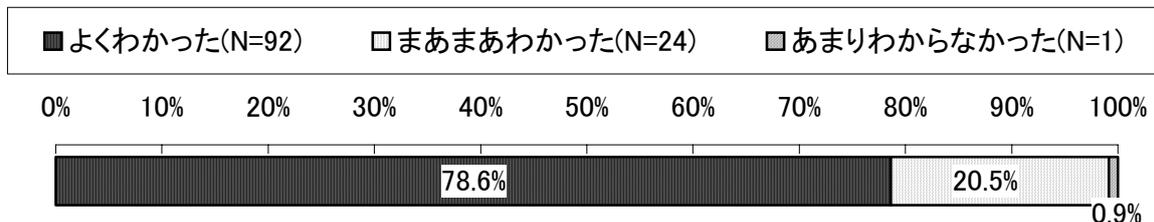
図-1 今回の学習は楽しかったですか？



2. 学習の理解度①「安全でおいしい水ができるまでの過程」

今回の学習により、安全でおいしい水ができるまでの過程についての理解度を聞いたところ、「よくわかった」が78.6%、「まあまあわかった」が20.5%となり、概ね安全でおいしい水ができるまでの過程について理解したと回答している。

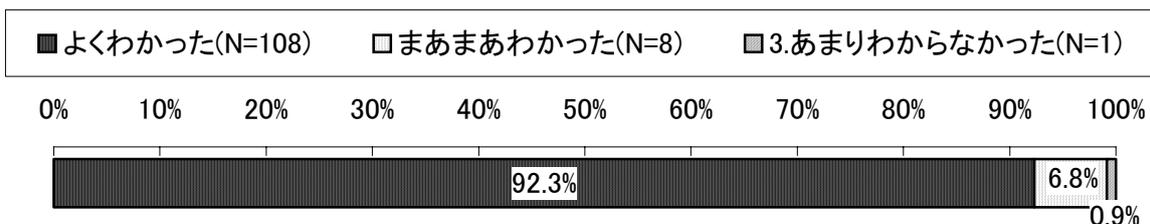
図-2 安全でおいしい水がどのようにできるのかわかりましたか？



3. 学習の理解度②「水道水の安全性及びおいしい水づくりへの局の取組み」

今回の学習により、水道水が安全であること及び千葉県水道局がおいしい水づくりへ取組んでいることについての理解度を聞いたところ、「よくわかった」が92.3%と、ほぼ全ての児童が水道水が安全であること及び水道局がおいしい水づくりに向けて取組んでいることを理解したと回答している。

図-3 安全ということや、よりおいしくするために水道局が取組んでいることがわかりましたか？



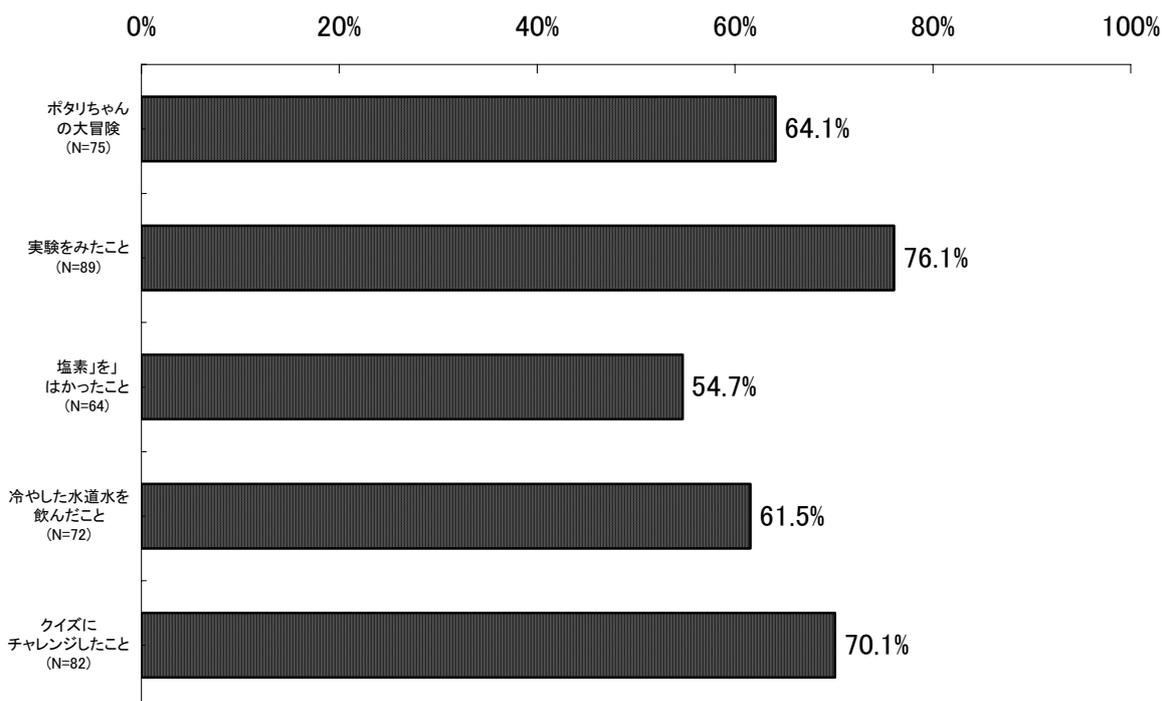
4. 印象に残った学習コーナーについて

今回の学習で印象に残った学習コーナーについて複数回答により聞いたところ、「安全でおいしい水づくりの実験をみたこと」が76.1%、「水のおいしいクイズにチャレンジしたこと」が70.1%と多数の児童が印象に残ったと回答した。次いで、「(ポタリちゃんの大冒険)おいしい水づくりのしくみを教えてもらったこと」が64.1%となっている。

印象に残った学習と回答した児童が最も少ないコーナー「学校の水道水の「塩素」をはかったこと」でも、54.7%と過半数の児童が印象に残ったと回答していることから、実施したコーナー全てが多数の児童に印象を残した。

図-4 いんしょうに残ったのはどの学習ですか？(いくつでも)

(複数回答)



5. 学習したこと家の人に話した際の反応（自由回答）

児童へ「おうちに帰って、きょう学習したことを、おはなしして、なんていわれましたか？」と宿題による回答を求めたところ、主なものとして以下の回答がありました。

【以下、原文のまま抜粋】

- ・水道の水を冷やしてのんだらおいしいなんてしらなかった。
- ・「これから水道水は冷ぞう庫で冷やして飲むことにしました。」といていた。
- ・じゃあ、今度から買うだけじゃなく水道水もつかうようにするよ。
- ・家でもふっとうさせてひやした水、冷やした水、冷やしてない水、ペットボトルの水を飲み比べてみましたが、そうぞうしてたほど、味がかわらなかったので（どれも飲みやすかった）のでびっくりしました。
- ・今日はすごく楽しかったんだね！よかったね。といわれました。
- ・安全でおいしい水がどうやってできるかわかってよかったね。
- ・「私も水道局の人の話をくわしく聞いてみたいな。」とっていました。
- ・へえ。おもしろそう。
- ・おいしい安全な水のつくりかたはわかったか。冷やした水道水の味はおいしかったか。
- ・じょう水機をつかわないでもひやせばおいしいんだねといわれた。
- ・「しっかり覚えてわかりやすく話してくれたんだね。」といわれました。
- ・お母さんは麦茶をふっとうさせてつくっていたかといっていたが、えんそのことを話したら勉強になったかといっていた。
- ・複雑な工程を詳しく話してくれて、自分の知識としても頭に残った様で、水になる工程を聞いても感心しましたが、私が思った以上に細かく説明してくれたのも感心しました。
- ・「かんたんに入りの水道水がこんなに多くの手順をへてつくられているのにびっくりしました。水道料金は手間にくらべたらけっして高くないです。」とっていました。
- ・すばらしい。水道にくるまでには、いろんな人の努力でおいしい水になる。
- ・日本の水道の水はおいしいのに安いということをあらためてした。
- ・安全だということがよくわかった。
- ・なんのために塩素が入っているのかわかってよかったね。といわれました。
- ・「うちもじょうすいきをつけないと水がおいしくないの、じょうすいきをつけています。でもじょうすいきをつけなくても、おいしい水になるといい」としていました。
- ・「安心して水がのめる」といわれました。
- ・1円で10本分（ペットボトル）も買えるからペットボトルをやめて水道水の水を飲もう。
- ・きたない水がきれいになってすごかったよといったらおどろいていました。
- ・水の大切さやありがたさがわかったのだから未来の水をみんなで守りなさいといわれました。
- ・学校や家で水道から出る水がいかに安全かがわかったとっていました。
- ・毎日くちにしている水のことがよくわかってよかったね！といわれた。
- ・「日本は安心して、水が飲めるね。」（お母さん）

6. お家で「冷やした水道水」を家の人に飲んでもらった反応（自由回答）

児童へ「おうちで、「冷やした水道水」をお父さんやお母さんに飲んでもらって、なんていわれましたか？」と宿題による回答を求めたところ、主なものとして以下の回答がありました。

【以下、原文のまま抜粋】

- ・「冷やして飲んでみたらとってもおいしかったです」といわれました。
- ・においがせず、おいしい。これからは水道の水を飲もうと言っていました。
- ・ひやして飲んでみたらとってもおいしかったです。
- ・れいぞうこで一日冷やしてのんだらまったく、くさみやいやなあじもなくおいしいといわれました。
- ・水道水は冷やしても、おいしくないと思っていたのに冷やせば買ってきた水のように塩素を感じないで飲めるのは、おどろいたといわれました。
- ・子供の頃は水道水は普通に飲んでいましたがいつの頃からか「水は買うもの」になってしまいました。でも、子供に言われて冷やして水道水を飲んでみたら予想以上においしかったので驚きました。
- ・「水道水はくさい」という先入観から常に浄水器を使って飲んでいましたが「冷やした水道水」は想像以上においしくて驚きました。これなら水道水も安心して飲めます。
- ・冷やしていない水は、すこしにおいがあるような気がしましたが、同じ水でも冷やただけで気にならなくなったのでおどろきました。
- ・すごくおいしいと言っていました。
- ・くせもなく、おいしくのめる！って言われた。
- ・水道水を冷やただけでこんなにおいしいんだ！
- ・ふだんあまり飲まないですが思ったたよりにおいがありませんでした。
- ・くさいと思ったけどおいしかった。
- ・お父さん「あつ。いがいにおいしいね」お母さん「おいしいね！また飲もうね！」
- ・冷やすとあっさりおいしくなるね。
- ・「変な味がなくて、塩素くさくないので、ミネラルウォーターのようでした。」と言っていました。
- ・（季節が冬だから、）においなど特に気にならずに飲みました。
- ・冷やした水はへんな味がなくて普通においしかった。お店でかっている水とそんなに変わらない。
- ・母：これおいしい。どこの水？父：冷やすと塩素のにおいが気にならない！！
- ・同じ水なのに「だまされたー。」という感じ。工夫をするだけであんなにおいしさに違いが出るなんてびっくり。
- ・そうぞうしてたよりすごくおいしかった。においもなかった。
- ・とってもおいしいといってくれました。
- ・「おいしいね。これ本当に水道水？」と言われた。
- ・冷やした水道水とそのままの水道水を知らずに飲んで比較したら冷やした水道水の方がすっきりして確かにおいしかった。
- ・冷やすだけで全然においもなくなるね。買っていたけど今度からは買わなくていいね。
- ・ひやした水道水の方がおいしいなと言っていました。
- ・まるやかになった感じ。おいしかった。

6. 「実際に冷やした水道水を飲んでみよう」コーナーの回答結果

水道出前講座の中で「実際に冷やした水道水」を児童に試飲をお願いし、その後、挙手によりおいしさについて回答をお願いしたところ、ほぼ全ての児童が「おいしい」と回答しました（その結果は、下表のとおり）。なお、試飲した水道水が、普段学校生活で利用している学校の水道水をただ冷やしただけであることを告げた際に、驚いている様子の児童が多数いました。

【試飲条件】児童が通常飲用する水道水、水温：10度以下、残留塩素濃度：0.5mg/L程度

質問	おいしかった	おいしくなかった	わからなかった
回答率(計 117名)	90.6%(106名)	6.8%(8名)	2.6%(3名)

7. その他（試飲コーナーの回答、質問コーナーでの児童から質問及び回答）

学習コーナーをすべて終えた後、最後にまとめて児童から質問を受け付けたところ、以下の質問があり、それぞれ職員が回答しました。

(問) 水道水だと 100 円でボトル 500ml が 1,000 本分使えるなら、1 円で水道水は何本分使えるの？

(答) 100 円の百分の 1 になるので、1 円だと 1,000 本の百分の 1 で 10 本分くらい使えます。

(問) オゾンって、どんなにおいがするんですか？

(答) ちょっとにおいがします。ですが、浄水場で使っているオゾンは、においや色を分解した後に、すぐに分解されてしまうので、水には残りません。

(問) なんで、配水池に水を貯めるんですか？

(答) たくさんの方に使ってもらうために浄水場ではいつも水を送らなければいけないんです。例えば、朝はみんながいっしょに朝ご飯を作るからたくさんの水が必要になります。このように使う量が時間で違うので、浄水場で作る水の量を調整するために水を貯めておきます。

(問) 塩素はどんなものですか？液体ですか、気体ですか。

(答) もともとは気体なんですけど、浄水場では使いやすいよう水に溶かして液体として使っています。

(問) 水道水の検査は、安全を確認するためにたくさんの項目でしていることはわかったけど、どれくらいの時間がかかるんですか。

(答) 50 項目だけだと一番早くても 3 日くらい。全部だと 1 週間くらいかかります。

(問) これまでの説明で浄水場に届く着水井から先はよくわかったけど、川や沼から浄水場にくるまでは、どうやってくるの？

(答) 川から水を取るために「取水場」というものがあります、そこから浄水場まで距離があります。それまでの間に、大きな管が道路の下に埋まっています。たくさんの量の水が送られてきます。

3 まとめ

以上の結果から、試行実施した水道出前講座「ウォーターキッズ制度」の効果及び今後の実施方法についての確認及び検討課題等をまとめると以下のとおりです。

【水道出前講座による児童の満足度】

今回の学習が「とても楽しかった」と、ほぼ全ての児童が回答したことから、水道出前講座実施による児童の満足度は非常に高かったといえる。

また、学校より提出いただいた児童の感想文では、以前、浄水場見学に行った際には見る事ができなかった浄水処理実験等を見る事で、よい復習になると同時に見学ではわからなかった点等をくわしく理解できたことにより満足感を得たとの感想が多数あった。

【水道出前講座による目的達成度】

水道水ができる過程を理解すると同時に水道水が安全であることをほぼ全ての児童が理解したと回答していることから、水道水への正しい認識を獲得したと同時に、実際に冷やした学校の水道水を試飲することで、水道水が「安全」で「おいしい」という実体験を児童に提供できた。水道水を飲むという動機付けを与えることができたことから、講座実施の所期の目的は達成したと考えられる。

【水道出前講座により期待される PR 効果】

児童を対象に実施した宿題形式によるアンケートで、家の人（親等）へ学習した内容を話した反応及び実際に自宅で冷やした水道水を家の人へ試飲してもらうという項目を設定した。

その結果をみると、楽しく学習した印象がある児童からポジティブな水道水の情報を話すことで、水道水へのマイナスイメージを払拭する PR 効果があること。また、水道水を直接飲むことが少ない親世代が、実際に冷やして水道水を飲むことで、「冷やせばにおいもなくおいしかった」という感想が多数あることから、児童による PR 効果は非常に高いと推測される。

このことから、児童からおいしい水づくりへの取組み情報を伝えてもらうことで、より多くの方への PR 効果が期待される。

【水道出前講座における学習内容の評価】

「印象に残った学習」として、「浄水処理実験のコーナー」が児童に強い印象を残しており、児童にとって、実際に汚れた水が、きれいな水になる過程での変化を見ることで強い印象を与えたことが推測される。また、実施時間が「浄水処理実験のコーナー」や「ポタリちゃんの大冒険」により浄水処理過程を説明するコーナーが 20 分間であるのに対して、5～10 分程度と実施時間が短いものの、ほぼ同様の割合で児童に強い印象を残した「クイズコーナー」では、児童が全員参加する形のコーナーであることや、これまで学習したことを、ゲーム感覚でチャレンジすることが強い印象を残している理由と推測される。次に、児童へ印象を残した「ポタリちゃんの大冒険」により浄水処理過程を説明するコーナーでは、これまでのテキスト中心のアプローチよりも、紙芝居形式により現象を紹介するイラストや薬品等のキャラクターを登場させながら、ポタリちゃんを主役としたストーリー形式で説明することで、児童に受け入れやすい説明であったことが推測される。

この他のコーナーで、「実際に冷やした水道水を試飲するコーナー」では、実際に冷やした水道水を全児童に飲んでもらったが、その感想として、ほぼ全ての児童が「おいしかった」と回答し水道水のおいしさを体験したことに大きな意義があると推測される。

また、「残留塩素測定コーナー」では、時間の都合、代表者数名のみが参加する形式としたことや、残留塩素計がコンパクトな計器のため、多数の児童が実際に触れてみるができなかったことが他のコーナーに比べて印象が弱かった理由と推測される。

【実施小学校側からの聞き取り】

試行実施後に、実施した小学校側に聞き取りをしたところ、実施方法及び内容について、児童にとっ ていたれりつくせりの内容で、内容がたくさんあるにも関わらず、わかりやすくスムーズに実施する よう工夫されており、短時間で様々な内容を授業していただいたとの感想を頂いた。

話を聞くのみでは、児童の集中力を 90 分間維持するのは困難だが、実験の手伝い、試飲、クイズ等 動きや問いかけが折り返せられていたことで、最後まで集中力を維持できたとのものではとの感想も頂いた。

今後も、同様の実施方法で特段問題がないが、「残留塩素測定コーナー」は、一部児童のみの測定だ ったため、その点に工夫があってもよいとのこと。まとめると、浄水場見学のみではわからない水道に ついて、学習することが有意義であること等から、今後も継続して実施願いたいとの要望を受けた。

【今後の水道出前講座実施における実施方針】

（１）今後の実施内容の改善

今後の実施内容については、試行実施した全ての学習コーナーで、過半数以上の児童が印象に残った と回答していることから、全ての学習コーナーを継続するべきと考えられる。

ただし、「残留塩素測定コーナー」では、若干インパクトが弱かったため、改良点として、数名の児 童が残留塩素計で測定する形式を改めて、「残留塩素の測定ができる教材キット」を全児童へ配付し、 学校の水道水の塩素濃度等を測定する形に改良する事で、より強い印象を残すことが可能と考えられる。

また、「浄水処理実験のコーナー」は児童に対して最も強い印象を残す人気のコーナーであるため、「説 明用浄水処理過程実験装置」を各浄水場分製作することで、よりわかりやすい説明が可能と考えられる。

（２）今後の実施体制

今後、対象校を増加させ実施することは、今回試行実施の際に主に担当した水質関係職員のみでは不 可能であることから、今後は一部関係職員のみによる実施ではなく、水道局全職員が、出前講座の講師 として実施可能な体制づくりをしていく必要がある。

他事業体の事例では、出前講座の事務局を設置し、講師として派遣する職員を、全課・全事務所職員 で職種を限定せず持ちまわりで実施している例や、新規採用職員等の若手職員の人材育成を観点として 講師を担当させるという例もある。

あわせて、試行実施のため作成した進行台本等を、よりスマートな説明内容及び実施方法で進行でき るよう見直しするとともに、どの職種の局職員が担当講師となっても実施できる実施器具及び説明用マ ニュアルを作成するなど、実施体制の整備が必要と考えられる。

（了）



すいどうでまえこうざ
水道出前講座(ウォーターキッズ^{せいど}制度)

アンケート

平成 19 年度試行:アンケート

★あてはまる番号を○でかこんでください。

(1)今回の学習は楽しかったですか？

1. とても楽しかった / 2. ふつう / 3. あまり楽しくなかった

(2)安全でおいしい水がどのようにできるのわかりましたか？

1. よくわかった / 2. まあまあわかった / 3. あまりわからなかった

(3)水道水は「安全」ということや、よりおいしくするために水道局が取り組んでいることがわかりましたか？

1. よくわかった / 2. まあまあわかった / 3. あまりわからなかった

(4)いんしょうに残ったのはどの学習ですか？(いくつでも○をつけてください)

1. (ポタリちゃんの大冒険)おいしい水づくりのしくみを教えてもらったこと
2. 安全でおいしい水づくりの実験をみたこと
3. 学校の水道水の「塩素」をはかったこと
4. おいしく飲むために冷やした水道水を飲んでみたこと
5. 水のおいしいクイズにチャレンジしたこと

(5)おうちに帰って、きょう学習したことを、おはなして、なんていわれましたか？

[]

(6)おうちで、「冷やした水道水」をお父さんやお母さんに飲んでもらって、なんていわれましたか？

[]

— どもありがとうございます —