

■調査報告

小学校における水筒持参の実態調査

—京都市立小学校の場合—

宮丸 郁^{*1}, 守谷まさ子^{*2}, 野本 慎一^{*1}

A Behavior Survey on Bringing Water Bottles in Kyoto Municipal Elementary Schools

Kaori MIYAMARU^{*1}, Masako MORITANI^{*2}, Shinichi NOMOTO^{*1}

地方自治体が水道水の安全性や味の良さをPRしているにもかかわらず、学校に水筒を持参している児童を京都市ではよく見かける。今回、全京都市立小学校を対象に、水筒持参の実態、学校管理者の意識、学校の水道設備についてアンケート調査をした。

全ての京都市立小学校（177校）校長宛てに質問票を送付し、回答があった69校を対象とした。

夏季に全員水筒持参している学校は回答があった65校中30校（46.2%）で、95.6%の学校は校内の水道水を飲用可と指導しているにもかかわらず、98.4%の学校で水筒持参を許可していた。その理由としては「熱中症予防」や「保護者からの要望」が挙げられていた。69校中46校が管理上の不安をもち、そのうちの32校（69.6%）が水筒への異物混入を心配していた。水筒持参にいたった理由について回答があった13校の内、8校が1996年のO-157集団発生事件をその契機として挙げた。

水筒持参に関するルールやリスクに対する管理方法を見直し、環境や経済的な面からもその長所短所を改めて考えることが必要である。

Key words : 水筒, 水道水, 熱中症, 学校環境衛生, 異物混入

はじめに

昨今老若男女を問わずペットボトルを持ち歩き、口飲みする光景が多く見受けられる。ペットボトルに限らず水筒などでは口飲みした場合、外気温の高い中では細菌数が増加することが報告されている¹⁾²⁾。このような衛生面での不安があるにもかかわらず、京都市では水筒を持参している児童をよく見かける。

今回、京都市立小学校における水筒持参の実態、学校管理者の意識、校内の水道設備についてアンケート調査をしたので報告する。

対象および方法

1. 調査対象・方法・調査期間

全ての京都市立小学校（177校）校長宛てに無記名回答の調査票を郵送し、平成22年11月1日から3週間以内に回収されたものを使用した。

2. アンケート調査内容

- 1) 水筒持参の実態および持参に至った経緯
 - i. 水筒持参率
 - ii. 水筒の内容物
 - iii. 水筒持参に至った経緯
- 2) 水筒持参を許可している学校管理者の意識
 - i. 許可の有無とその理由
 - ii. 指導の有無とその方法・内容
 - iii. 管理上の不安
 - iv. 校内水道水飲用に対する指導内容
- 3) 学校の水道設備
 - i. 給食室および校内給水栓の給水設備
 - ii. 児童の飲用水設備の種類

3. 倫理的配慮

収集した情報は本研究でのみ使用し、公表の際は個人情報特定がされないよう配慮する旨を質問票に記載した。なお、本研究は、京都大学医学部の「医の倫理委員会」に申請し許可された（E1015）。

結 果

期間中69校（39.0%）から回答が得られた。回答者の内訳は教頭27名、養護教諭22名、校長18名、教諭2名であった。

^{*1} 京都大学医学部人間健康科学科

^{*2} 京都府学校薬剤師会
〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町53

^{*1} School of Human Health Sciences, Faculty of Medicine,
Kyoto University

^{*2} Kyoto School Pharmacist Association

受稿日 2012年11月5日

受理日 2013年1月9日

1. 水筒持参の実態および持参に至った経緯

1) 水筒持参率（65校回答）

水筒持参率は季節等により変動するため夏季を中心に検討した結果、5段階持参率（10割、7割、5割、3割）でみると、10割持参校は46.2%（30校）に対し、持参を認めていないのは山間部の1校（1.4%）のみで、95.4%の学校で児童の5割以上が持参していた。（図1）

2) 水筒の内容物（68校回答）

学校側が把握している、あるいは許可している内容物は、94.1%（65校）が「お茶」で、4%（3校）が水であった。「スポーツドリンク」を容認している学校が1校あった。

3) 水筒持参の契機

水筒を持参し始めた時期について記載があった21校のうち、1校が20年前、15校が19～10年前で、9年以内が5校であった（平均10.0年前）。水筒持参に至るきっかけがあったと回答した13校の内、8校が1996年のO-157集団発生事件を挙げた。

2. 水筒持参を許可している学校管理者の意識

1) 許可の有無とその理由

山間部の1校を除き、回答があった63校のうち62校（98.4%）で持参が許可され、「全員に水筒持参を指導しているか？」という問に対しては、69校中14校（20.3%）で積極的な持参が指導されていた。

持参許可の理由として、7つの選択肢（保護者からの要望、熱中症予防、水道水への不安、他校横並び、食中毒予防、水道管老朽化、教育委員会の指導）からの複数回答（57校）では、「保護者からの要望」（38校）と「熱中症予防」（30校）に加え、「老朽化した水道管による水質低下」や「食中毒予防のための生水飲用不可」という回答があった。そのほか、「他校に倣う」という消極的理由や、「学校側が提供のお茶の量が

は足りない」、「ウォータークーラーが足りない」などの設備的な問題や、「水道水を飲めない児童がいる」という意見があった。「水道水への不安」を持つ学校はなかった。（図2）

2) 指導の有無とその方法・内容

回答のあった64校中46校（72%）は持参の際の注意事項を口頭による指導に加えて、文書として配布していた。指導内容として、水筒の種類、中身、「口飲み禁止」などの衛生上の注意、さらに「登下校中の飲用不可」などが記載されていた。

3) 管理上の不安

69校中46校（66.7%）が水筒持参に伴う管理上の不安を訴えていた。不安理由として挙げた以下の3つの選択肢に対する複数回答では、「口飲みによる雑菌増殖の可能性」（40校）、「いたずらによる異物混入の可能性」（32校）、「内容物の規則違反」（23校）があり、「振り回しによる事故」を挙げた学校が2校あった。（図3）

4) 校内水道水飲用に対する指導内容

回答を得た68校のうち65校（95.6%）が校内水道水を「飲用可」としており、「飲用不可」は2校で、1

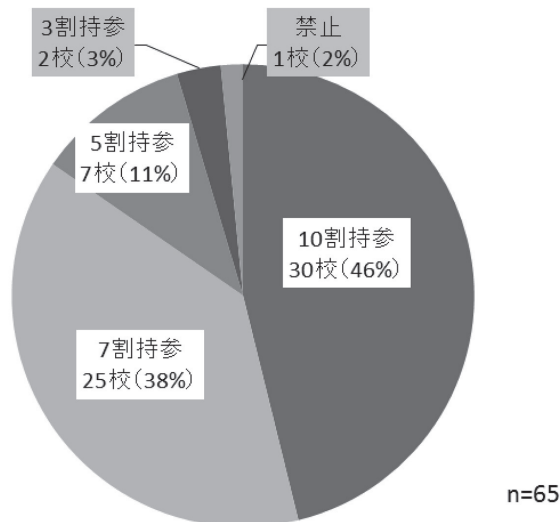


図1. 夏季の水筒持参率. (5段階分類による学校割合)

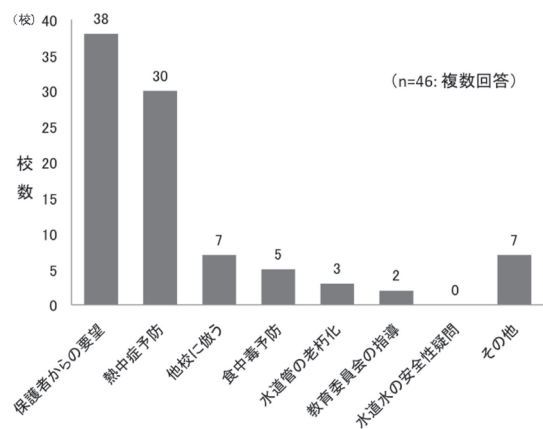


図2. 水筒持参を許可した理由

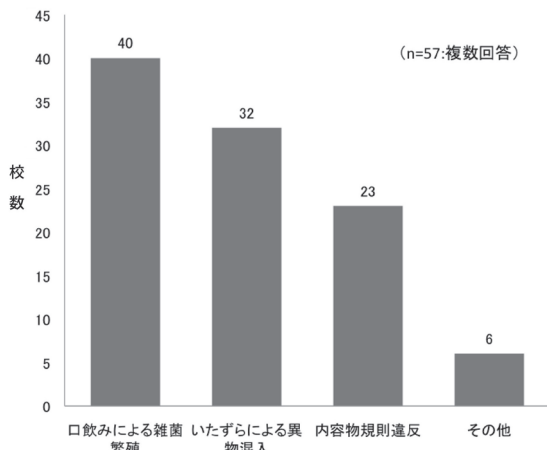


図3. 水筒持参に対する管理上の不安の内訳

校は特に指導していなかった。飲用可の理由として挙げた以下の3つの選択肢に対する複数回答では、「水道水は安全」(59校)、「家族の負担軽減」(3校)、「環境への配慮」(2校)であった。

校内水道水飲用不可の理由としては、衛生面での不安や保護者からの要望が挙げられていた。「保護者はお茶のほうが水道水より清潔だと思っている」。また、「水分補給、熱中症に神経質すぎる」という保護者に対する意見があった。

3. 学校の水道設備

1) 給食室および校内給水栓の給水設備

給水方式には貯水槽にためて供給する「貯水槽方式」と、給水管から直接給水する「直結給水方式」がある。校内の給水栓は94.2%が貯水槽方式であるのに対し、給食室は54.2%の学校が直結給水方式にしていた。

2) 児童の飲用水設備の種類(複数回答)

児童用の飲水設備としては給湯器が4校、やかんが8校、ウォータークーラーが8校であった。

考 察

1. 水筒持参の実態および持参に至った経緯

近畿圏では以前より、多くの児童が通学時に水筒持参している。全国規模で行われた調査によれば、水筒持参の習慣は東日本では20%未満であるが、近畿圏では80%以上であったと報告されており³⁾、今回の調査でも95.4%の学校で半数以上の児童が水筒持参していたことから、その事実が裏付けられた。

保護者の中には生水を飲まないという人や、家庭で作ったお茶の方が衛生的であると考えている人がいる。しかし、小・中学校生が持参する水筒の汚染状況調査では、家庭での水筒本体の衛生管理が不十分であるため細菌汚染を招いていると指摘している⁴⁾。また、水筒の内容物として、常識的にはお茶の方が加糖飲料水より細菌繁殖が少ないと思われるが、麦茶とスポーツドリンクを比べた調査では細菌繁殖は麦茶の方が多いと報告され¹⁾、細菌繁殖には糖濃度よりも酸性度が関係しているとの報告がある⁵⁾。今回の調査では、学校管理者は管理上の心配として「口飲みによる雑菌増殖の可能性」という衛生面での心配を一番多く挙げていた。家庭で作ったものが必ずしも衛生的ではないことを、保護者に啓発していく必要があると考えられる。

水筒持参の契機として、「腸管出血性大腸菌 O-157 の集団発生」を挙げた学校が8校あった。1996年夏に多くの犠牲者を出した O-157 集団発生事件では、感染経路として野菜や非加熱の肉類に加え、生水が指摘されていた⁶⁾。O-157 をはじめ大腸菌類は塩素で簡単に死滅するため、遊離塩素濃度が保たれている水道水で

は大腸菌は検出されることはないが⁷⁾、原因と疑われた食材の栽培に使用されていた水に対する不信感が水道水への不信感につながったと考えられる。O-157 集団発生事件を契機に水筒持参を始めた学校では、それ以来その習慣が継続していることから考えると、一度許可すると禁止することは困難であることが考えられる。

2. 水筒持参を許可している学校管理者の意識

ほとんどの小学校で水筒持参が許可されているが、積極的な指導ではなく容認がほとんどであることから(90%)、学校管理者は水道水を「安全」であると認識し、水筒持参の必要性を感じていないにもかかわらず、熱中症予防という健康面からの理由を挙げる保護者からの強い要望にはあがえなかったと推測される。一方で、水道水への不安をもっている学校は1校も無いにもかかわらず、「食中毒予防のための生水飲用不可」と回答したのは、水道水の衛生管理を規定している水道法の制定(昭和32年)以前の考え方を踏襲していると思われる。

児童に水筒を持参させる場合に、半数以上の学校管理者は衛生面の不安やジュース等の内容物違反という指導上の問題を心配していた。昨今小学校でもいじめが問題視されており、「異物混入などのいたずらによる事故」を心配している学校が46.3%もあることが特記される一方で、今回の調査によりいたずらによる事故の可能性についてはじめて気づいたという感想も見られた。また、自由記載の回答では水筒振り回しによる事故も報告されていた。学校管理者のみならず保護者を含めて、水筒持参による事故も起こりうるという認識を新たにして、水筒持参に関するルールやリスクに対する管理方法を見直す必要があると考える。

3. 学校の水道施設と水筒持参の関係

各自治体が水道水の安全性と味の良さを PR しても、校内の水道水の味が家庭と同じとは限らない。その原因として給水方法の違いが考えられる。給水方式には、一度貯水槽にためて供給する「貯水槽方式」と、給水管から直接給水する「直結給水方式」がある。今回の調査で、家庭の水道と同じ直結給水方式は、給食室では54.2%であったのに対し、児童が飲用する機会の多い校内の給水栓ではわずか5.8%であった。

貯水槽方式では貯水槽内に水が滞留するため、休日中など新鮮な水道水の流入がなく、「ぬるい」「おいしくない」、また「非衛生的」とのイメージを持たれている⁸⁾。しかし、学校では休日明けには水を流して貯水槽内の水を入れ替える作業を行い、学校薬剤師等が遊離残留塩素濃度測定や水質基準検査を行って管理しているので⁹⁾、衛生面での心配はない。このように十分に安全管理されている校内水道水は飲用しても問題ないので、上記の安全面のみならず、環境や経済的・

教育的な面から水筒持参の是非を改めて考える必要性がある。

4. 原発事故による影響

本調査の後、福島第一原子力発電所事故による放射性汚染が起り、東京都にも及ぶ近隣各都県の貯水場で放射性ヨウ素が検出された。その結果保護者の間で不安が広がり、関東でも学校に水筒を持参するようになったと報道されている¹⁰⁾。西高東低であった学校への水筒持参率は今後関東でも上昇し常態化することが予想される。

結 論

水筒持参率が西高東低であることを証明するように、95.4%の京都市立小学校で5割以上の児童が水筒を持参しており、学校側は管理上の不安を持ちながらも水筒持参を許可していた。持参許可の理由としては「保護者からの要望」と「熱中症予防のため」が多かった。

水筒を持参することが衛生面から必ずしも推奨できないことや、またいたずらや振り回し事故などの可能性があり、教師・保護者が一緒になって水筒持参に関するルールやリスクに対する管理方法を見直し、環境や経済的な面からも水筒持参の長所短所を改めて考え直すことが必要である。とくに学校管理者が保護者の要望には逆らいにくいことから、校内水道水の安全性や環境教育への取り組みなど、今後保護者への啓発が必要と考える。

謝 辞

本調査にご協力、ご回答いただきました京都市立小学校校長はじめ諸先生方に深く謝意を表する。

文 献

- 1) 坂口武洋, 坂口早苗: 口飲みペットボトル中の細菌汚染について. 日本衛生学雑誌, 2001; 56: 187
- 2) 田中彩美, 石川哲也, 広田 進ほか: 学校環境の衛生的評価に関する研究(第1報)－水の細菌汚染調査－. 学校保健研究, 2003; 45: 406-416
- 3) 持続可能な水供給システム研究会: 水供給－これからの50年－. 東京, 技報堂出版, 2007: 41-47
- 4) 森脇裕美子, 石川哲也, 中村晴信ほか: 学校環境の衛生的評価に関する研究(第2報)水筒の細菌汚染調査. 学校保健研究, 2011; 53: 135-144
- 5) 山本茂貴: 【育児における水分補給】ペットボトル入り清涼飲料水の微生物学的安全性. チャイルドヘルス, 2005; 8: 33-35
- 6) 厚生労働省報道発表資料【堺市学童集団下痢症の原因究明－調査結果まとめ】: <http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0809/0926-1.html>. Accessed May 21, 2012
- 7) 東京都水道局, 水質基準項目: http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/water/w_info/s_kijun1.html
- 8) 増子 敦: 直結給水への取組み－直結給水でフレッシュな水を－. ベース統計資料 No.137建築編, 2008: 17-20
- 9) 学校環境衛生基準. 文部科学省 http://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2009/04/01/1236264_9.pdf. Accessed May 21, 2012
- 10) 茨城新聞: 茨城新聞社, 2011年8月8日