

飲料水検査の意義と事後措置について

千葉県学校薬剤師会
副会長 大塚昌孝

新年度が始まり、飲料水検査がすでに行われていることと思います。

学校薬剤師は検査をするだけでなく、結果に基づき指導・助言を行わなければいけません。

今回、飲料水検査の意義と事後措置について学校環境衛生マニュアルからの抜粋を記載し、裏付けとともに重要な点をポイントとして記載しました。再度ご確認くださいませ。

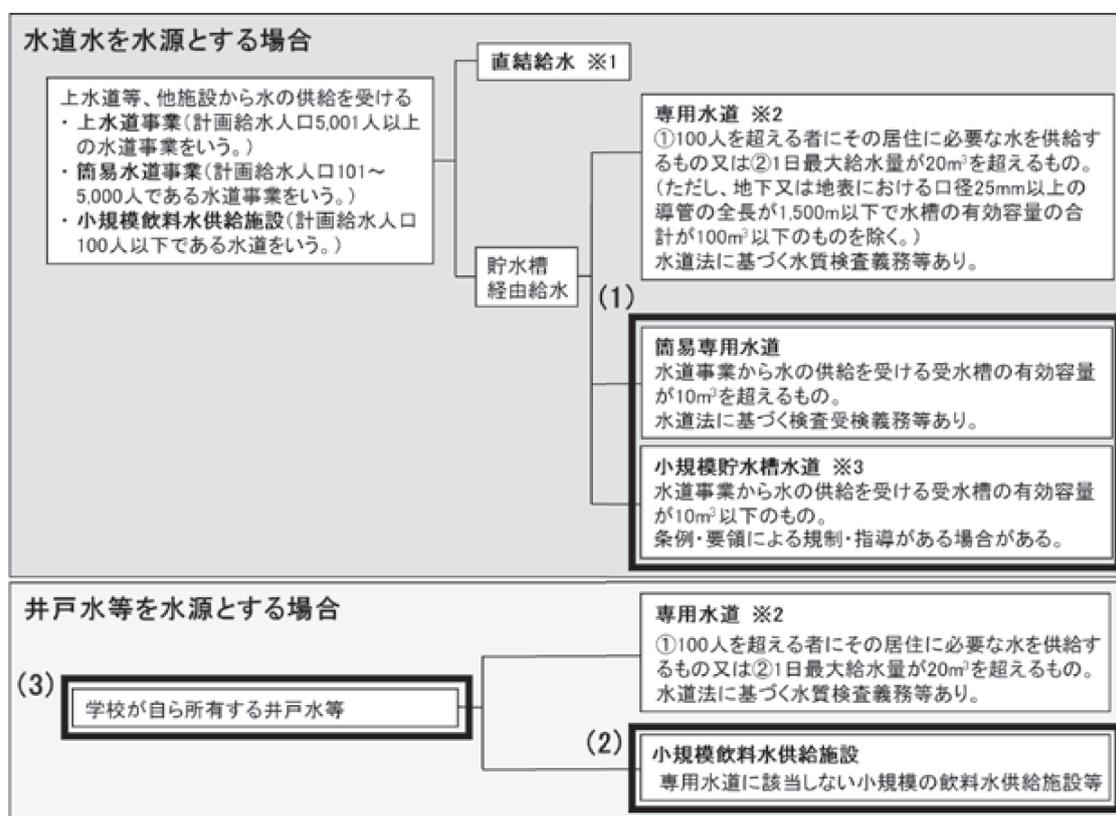
「校長は、学校環境衛生基準に照らして適正を欠く事項について、遅滞なく、その改善のために 必要な措置を講ずる。学校の設置者は、学校からの申し出に対して、学校の適切な環境維持が責務であることを踏まえて適切に対応する。」と記載されている為、事後措置を参照しながら学校側とご協議ください。

飲料水等の水質及び施設・設備に係る学校環境衛生基準

1. 水質

学校環境衛生基準では、飲料水に関する検査対象を3種類に分類している。

- (1) 水道水を水源とする飲料水（専用水道を除く。）
- (2) 専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水
- (3) 専用水道（水道水を水源とする場合を除く。）及び専用水道に該当しない井戸水等を水源とする飲料水の
原水



図Ⅱ-1-1 水道の区分と学校環境衛生基準の対象

- ※1 直結給水は、原則として飲料水の供給者により水質検査が実施されており、学校においては水質について日常点検が行われていることから、「学校環境衛生基準」における定期検査の対象としない。
- ※2 専用水道は、水道法に基づいて検査し管理することとされており、「学校環境衛生基準」の検査対象としない。
- ※3 小規模貯水槽水道は、水道法において水質に関する検査が規定されていない。しかし、学校環境衛生基準では、児童生徒等及び職員に安全な水を供給しなければならないことから、学校の管理状況を確認するため、定期検査の対象としている。

水道水を水源とする飲料水（専用水道を除く。）の水質

A 検査項目及び基準値の設定根拠等の解説

検査項目	基準
ア. 一般細菌	1 mL の検水で形成される集落数が 100 以下であること。
イ. 大腸菌	検出されないこと。
ウ. 塩化物イオン	200 mg/L 以下であること。
エ. 有機物（全有機炭素 (TOC) の量)	3 mg/L 以下であること。
オ. pH 値	5.8 以上 8.6 以下であること。
カ. 味	異常でないこと。
キ. 臭気	異常でないこと。
ク. 色度	5 度以下であること。
ケ. 濁度	2 度以下であること。
コ. 遊離残留塩素	給水における水が、遊離残留塩素を 0.1 mg/L 以上保持するように塩素消毒すること。ただし、供給する水が病原生物に著しく汚染されるおそれがある場合又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を多量に含むおそれがある場合の給水栓における水の遊離残留塩素は、0.2 mg/L 以上とする。

基準は平成 30 年 3 月時点の情報に基づいているため、最新の情報を確認すること。

★ポイント1：学校における検査場所について

専用水道の検査は、水道法では検査を行う場所まで規定していないが、厚生労働省健康局水道課長通知「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」（平成 15 年 10 月 10 日付け健水発第 1010001 号）において、「水道の規模に応じ、水源の種別、浄水施設及び配水施設ごとに合理的な数となるよう設定するとともに、配水管の末端等水が滞留しやすい場所も選定することが必要であること」と示されている。

この趣旨を踏まえ、学校における検査場所は、原則として、滞留等で水質が最も悪化すると予想される末端の給水栓（1 か所）で実施する。

★ポイント2：事後措置

- 検査の結果が基準に適合しない場合は、基準に適合するまで飲用等を中止する。
検査の結果が基準に適合しない原因が学校の敷地内の設備によるものか、水源によるものかを究明し、状況に応じて自治体の水道部局等と相談の上、必要な措置を講ずる。
- 生徒数の減少等により水の使用量が減少すると、貯水槽の回転数(率)が低下し、残留塩素が消失するため、水質が悪化するおそれがある。貯水槽の有効用量を低く設定し直す、あるいは直結給水に改修する等、必要な措置を検討すること。
- 貯水槽の回転数(率)は、1日の間に貯水槽の水が入れ替わる回数を示す数値であり、1日に使用する水の量を、貯水槽の有効容量で除して求める。回転数は、飲料水の衛生管理に当たって重要な指標である。一般に、受水槽については1日当たり2回転程度、高置水槽については10回転程度になるよう計画する。
- 飲料水の貯水槽については、建設省告示(昭和50年告示第1597号)において、「外部から給水タンク又は貯水タンクの天井、底又は周壁の保守点検を容易かつ安全に行うことができるように設けること。」と規定されている。すなわち、6面点検ができる床置型貯水槽を設置することが求められている。昭和50年以前に設置された貯水槽には、地下式等のものがあるが、このような貯水槽は、周壁や底面を外側から点検することができないため、汚染の原因となる亀裂等が発生しても発見が困難であることから、可能な限り早急に床置型等に改善する必要がある。

2. 飲料水に関する施設・設備

A 検査項目及び基準値の設定根拠等の解説

検査項目	基準
ア. 給水源の種類	上水道、簡易水道、専用水道、簡易専用水道及び井戸その他の別を調べる。
イ. 維持管理状況等	(ア) 配管、給水栓、給水ポンプ、貯水槽及び浄化設備等の給水施設・設備は、外部からの汚染を受けないように管理されていること。また、機能は適切に維持されていること。 (イ) 給水栓は吐水口空間が確保されていること。 (ウ) 井戸その他を給水源とする場合は、汚水等が浸透、流入せず、雨水又は異物等が入らないように適切に管理されていること。 (エ) 故障、破損、老朽又は漏水等の箇所がないこと。 (オ) 塩素消毒設備又は浄化設備を設置している場合は、その機能が適切に維持されていること。
ウ. 貯水槽の清潔状態	貯水槽の清掃は、定期的に行われていること。

★ポイント3：給水源の把握

- 給水源の種類について、上水道、簡易水道、専用水道、簡易専用水道及び井戸その他の別を調べる必要がある。
- 飲料水に関する施設及び設備については、水道法において、専用水道は施設基準に基づいた管理を行うこと、簡易専用水道は管理の検査を受けること等が義務付けられている。また、水道法の規制が適用されない井戸等は、厚生省生活衛生局長通知「飲用井戸等衛生対策要領」(昭和62年1月29日付衛水

第12号〔一部改正平成26年3月31日健発0331第30号〕により、管理について指針が示されている。

- 井戸水等を給水源とする場合は、塩素消毒装置を備えるとともに、水質に応じて、ろ過装置等を設置し、これらの機能を有効に維持しなければならない。塩素消毒装置の目詰まり、薬液不足等により、遊離残留塩素濃度の低下がみられることがあるので、これらの施設・設備の点検を行う。
- 給水施設・設備は、飲料水が外部からの汚染を受けないよう維持管理するとともに、給水用具の経年変化や不適切な施工等が原因となる水の逆流事故を防止するよう十分な注意が必要である。汚水が給水施設・設備系統に逆流した場合、汚染した飲料水を飲用するおそれが生じる。特に、貯水槽を経由しない直結給水を行っている施設においては、汚水が公共水道管まで逆流した場合には、公共水道施設や公衆衛生にも重大な影響を及ぼすため、逆流防止対策は極めて重要である。
- 逆流防止対策としては、故障や漏水等についての定期点検等の維持管理とともに、給水施設・設備と雑用水等の水管・設備を直接接続しないことや、貯水槽やプール等に給水する場合には、吐水口と越流面の間の垂直距離（吐水口空間）を十分に確保することが重要である。垂直距離については、「給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成9年厚生省令第14号）」を参照すること。
- 貯水槽は、外部からの虫や異物の侵入等により汚染を受けやすいため注意を要する。
- 貯水槽内部の汚れが原因となって、水質の劣化が起こらないよう毎学年1回以上清掃する。

★ポイント4：事後措置

- 井戸等を給水源とする場合には、水源の環境を調査し、原水が汚染を受けるおそれがある場合は、速やかに適切な措置を講ずること。
- 受水槽が地下式（昭和50年建設省告示第1597号に基づく構造でないもの）である等、施設・設備の構造が汚染を受けるおそれがある場合は、速やかに補修又は改修する等の適切な措置を講ずること。
- 施設・設備を構成する材料、塗装が不良又は老朽化している場合は、速やかに補修又は改修する等適切な措置を講ずること。

以上のことより、担当校の水質管理に関して学校側からご相談があった際には、学校薬剤師の先生におかれましては適切なご指導のほどよろしく願いいたします。