



# 生活衛生ニュース

August 2019  
Vol. 6 / No.8 (通巻68号)

発行：(株) 静環検査センター

静岡県藤枝市高柳2310番地 tel.054-634-1000 fax.054-634-1010

## 日本の水道事業の課題 ～施設の老朽化と水需要構造の変化～

### 1 はじめに

戦後、日本は国民のより良い生活を目指し様々なライフラインの整備に力をいれてきました。中でも水道網の整備は進み、普及率は98%(平成29年度末現在)と高い水準に達しております。また、水質に関してはいつでもどこでも安全で良質な水が蛇口から飲めるように管理されており、国民生活や社会・経済活動に無くてはならない、最も基本的かつ重要なものとなっています。

しかし、今、水道事業の経営を取り巻く環境は厳しく、様々な課題に直面しています。

### 2 水道事業の課題

#### 1) 施設の老朽化

浄水場の基本的な構造として、川や湖・ダムなどの水源から原水を取水します(図1)。それを浄水場まで送り、物理的・化学的方法によって不純物を取り除き、薬剤などにより消毒した後に各家庭へ安全・安心な水が供給されています。しかし、この水源から浄水場

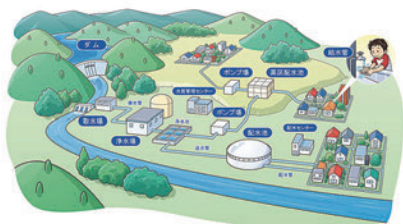


図1 水道事業のイメージ<sup>1)</sup>

を経て、各家庭までに至るまでの水道管などの施設の老朽化が大きな問題となっています。

水道管の法定耐用年数は40年とされていますが、これを超えた水道管の使用が12%(平成26年度)にも及んでおります。地震大国の日本としては、老朽化した水道管を使い続けることは大変なリスクとなり、古い水道管の更新は急務とされています(図2)。しかしながら、平成26年度の管路更新率は全国で0.8%と、このところ1%にも満たない状況が続いています。すべての水道管の更新には100年以上も掛かるという計算になります。なぜでしょうか？

水道水は、水道法に定められた厳しい基準を順守しながら、多くの人がかわわり運営されています。それには、人件費や機器類の保守、薬剤の購入など多額の運営費用がかかり、各水道事業体は経費削減に努めておりますが、その多くは赤字運営を余儀なくされているという現状があります。

#### 2) 水需要構造の変化

国立社会保障人口問題研究所の推計によれば、平成27年で1億2709万人だった総人口が少子化により令和35年で1億人を割って9924万人となり、それ以降も減少を続けると見込まれています。

人口の減少とともに産業構造の変化や節水への意識の浸透もあり、今後、水需要は漸減傾向に移行していくでしょう。節水型社会に呼応した水使用量の少ない電化製品等の普及も料金収入に影響することが予想されます。

そもそも水道事業の財政基盤となっているのは水道使用料金で、この収入が減少することは水道事業の運営に支障を及ぼすこととなります。

平成28年度の全国平均水道料金(20㎡/月)は3,206円ですが、人口減少の著しい北海道夕張市の

水道料金は6,841円で、最低額の兵庫県赤穂市の853円に比べ、約8倍と高額な実態があります。給水人口が減少しても、給水区域の維持管理費等はほとんど変わらないため、需要者に負担を求める厳しい事業運営とならざるを得ません。

### 3 将来の水道事業を皆で考える

わが国の水道事業の経営主体は、住民に最も身近な市町村による公営企業となっています。そのため、水道事業の約35%が給水人口5,000人以下の簡易水道であり、上水事業でも約70%が給水人口50,000人以下の小規模な事業体によって運営されています。

水道がほとんどの家庭に普及するなど水道法の目的をほぼ達成した現在、水道事業が小規模単位で運営されていることが、直面する課題や取り組みに対して大きな障害となっていると考えられています。そのため、今後は事業縮小や廃止など、将来を見据えた計画的な資産管理により事業経営をどのように成り立たせていくかといった見直しが必要となってきているといわれています。

また、事業体の広域化や民間企業の参加による官民連携の運営手法などを取り入れることも視野に入れた大きな改善が求められる状況になっています。ここで良く耳にすることは、民間企業が介入することにより水道料金が急激に上がるのではないかと、水質維持に問題は無いのか、利益優先の運営になってしまうのではないかなどといった需要者の多くの不安感です。新たな経営手法の導入に当たっては、事業者側は水源や料金関係を含めた情報等を積極的に需要者に提供し理解を促すとともに、需要者側も提供された情報に対して関心をもつことで信頼関係が築かれることが重要と考えられます。

### 4 まとめ

これまでに築き上げてきた安全安心の水道水の供給を永続的に維持するため、施設の老朽化や人口減少等による水需要構造の変化などの課題に対し、水道事業者と需要者双方があらゆる状況の情報を共有し、問題解決のために議論が高められることを期待します。

(文責：西原 智)

#### (参考文献)

- 1) 政府広報オンライン「飲み水はどこから？使った水はどこへ？暮らしを支える「水の循環」」
- 2) 総務省自治財政局「水道事業経営の現状と課題」
- 3) 弊社 HP 生活衛生ニュース；日本の水道は安全か Vol.1 (12) (2014)

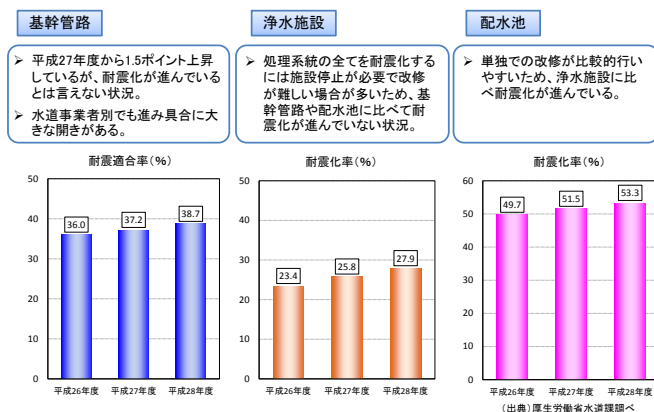


図2 水道施設における耐震化の状況(平成28年度末)<sup>2)</sup>

## 食品工場や厨房における防虫対策と注意点について

食品工場や厨房など食品の製造、調理の現場を管理する立場の方々にとって、防虫対策は頭の痛い問題と思われます。大手食品メーカーやチェーン店の製品に虫が混入し問題になることも珍しい話ではありません。また、義務化されたHACCPにおいても重要な管理点となります。

昆虫は屋外から侵入してくるもののほか、建屋内部の排水溝や食材等の倉庫内でも発生し、極端な場合は包装資材を食い破り食材そのものの内部に侵入し、開封したらおびただしい数の虫が存在していたというケースもあります。

衛生害虫にはハエ、ゴキブリ、ダニなどがまず頭に浮かんできますが、他にもコクゾウムシ、カツオブシムシなど多種<sup>1)</sup>あります。では、食品への混入防止対策はどのようにすればいいでしょうか。

### 1 害虫の侵入を防止する

外部からの侵入を防ぐためには、原材料や製品の搬出入口等の外部とつながる場所の管理が重要となります。多くの事業所では防虫用のカーテンやシャッターを設置していると思いますが、隙間が生じてしっかり閉まっていないことや、従業員の方が「ちょっとの間だから」と面倒くさがって開けっ放しにしている場合があります。このようなことが原因で虫が侵入してきます。日頃から虫の侵入防止を図るためには、チェック体制の確立や不具合を発見した場合は早急に修理を行う体制を作ること、及び従業員に対する定期的な衛生管理に関する教育を実施することが少なくとも必要となります。



写真 機器の上部に散乱した虫の死骸

また、虫は光(特に青色系)や臭い、熱源に誘引されます。捕虫器を設置する場合は、誘引灯の光が外部に漏れない場所に設置することも防虫対策として重要です。

その他、段ボール等の包装容器に虫卵やカビなどが付着した状態での侵入もありえるため、原料資材等の搬入時には防虫対策が施された容器等への移し替えが必要な場合があります。

### 2 害虫発生を防止するには

施設内での発生防止対策としては、生ごみ置き場や排水ピットなど臭いの発生する場所は清掃を徹底して、生ごみは蓋付きの容器に保管し、冬期に温風の出る排気口や温水の出る排水口には防虫ネットを張るなどの対策が必要となります。

事業所内部では排水溝や機器の下や裏側などの人目に付きにくい場所が昆虫の発生源となります。これらの場所は、有機質の汚れや埃、カビなどが溜っており、それらを餌として昆虫などが発生、生育します。発生源を絶つ有効な方法は、徹底した清掃です。事業所内を常に点検し、汚れや埃が溜まりやすい場所、カビが発生しやすい場所(冷蔵庫の周囲など結露しやすい場所、加熱工程など蒸気が発生しやすい場所)を確認して、特に清掃が必要な場所として位置づけて清掃する管理体制が求められます。

### 3 発生した害虫を駆除するには

#### 1) 捕虫器や電撃殺虫器の使用について

食品工場や飲食店などでよく使用される捕虫器や電撃殺虫器は、青色系の誘引灯で昆虫を引き寄せ、粘着テープで捕獲又は高電圧をかけた金属格子に触れさせて昆虫を感電死させる仕組みです。しかし、誘引灯の光が外部に漏れるとかえって外部からの昆虫を引き寄せてしまいます。さらに捕虫や殺虫の際に昆虫が機器から飛び出し落下することがある為、異物混入の原因

にもなることがあります。

そのため、製造ラインや食材などを運搬する通路の上を避けるなど設置場所には注意が必要です。また、誘引灯は一般的な蛍光灯に比べ寿命が短く粘着テープでは粘着力の低下が起こります。一方、機器内部には死骸がたまるため(写真)、清掃や器具交換等のメンテナンスが必要となります。

電撃殺虫器は高電圧の電気を流し、捕虫時には火花が発生するため、引火性のあるガスを使用する場所や小麦粉などの粉塵が飛散する可能性がある場所では爆発を引き起こす危険性があるため、絶対に使用しないで下さい。

#### 2) 殺虫剤の散布について

使用する薬剤はピレスロイド系など即効性があり分解しやすいものが多用されています。また、散布する際は機器にカバーをかける、食材に影響の無い場所に退避させる、散布後は機器を洗浄して付着した薬剤を洗い流すなどの作業が必要です。

薬剤を製品等に混入させないために、散布薬剤量、散布後の洗浄方法などを事前に確認し、作業手順を明確にしておくことが重要になります。

### 4 まとめ

以上のように、防虫対策には様々な注意点がありますが、異物混入対策として製造環境に適した方法で実施する必要があり、施設ごとに総合的な衛生管理システムを構築することが求められています。

また、「大量調理施設衛生管理マニュアル<sup>2)</sup>」では、施設の衛生管理の項で、衛生害虫やねずみを定期的に駆除し、その記録を保管することが求められています。食品製造等を担う事業者は、防虫対策の作業手順を整備し、効果的に防虫対策を実施しましょう。

(文責：長田 昌也)

(参考文献)

- 1) 弊社 HP 生活衛生ニュース：食品の異物混入・多いのは昆虫類 Vol.5 (5) (2018)
- 2) 大量調理施設衛生管理マニュアル；厚生労働省 食品安全部長、生食発 0616 第 1 号 (2017)

### お問い合わせ

TEL 054-634-1000 FAX 054-634-1010  
http://www.seikankensa.co.jp

最新の分析機器と高精度な技術で暮らしの安心、安全をサポートする

株式会社 静環検査センター

静岡県藤枝市高柳2310番地