

○ 微生物に関連した水道水質管理の現状について

厚生労働省健康局水道課水道水質管理室 久保善哉

ヒトに対して健康被害を与える可能性のある病原微生物は多様であるが、水道水を介して伝播するものは主に腸管系の病原微生物であり、糞便による水の汚染が原因している。そのため、かつては糞便性汚染指標及び現存量指標（ひいては塩素消毒が適切に行われているか否かの判定指標）として、それぞれ大腸菌群及び一般細菌が定められていたが、2003年4月の厚生科学審議会答申「水質基準の見直し等について（答申）」において見直しが行われた。

見直しの結果、大腸菌群については、糞便汚染の指標性が低いこと、今日では迅速・簡便な大腸菌の培養技術が確立されたことから、水道法に基づく水質基準項目として、大腸菌群に代えて大腸菌とすることとされた。

一方、一般細菌については以下のように整理された。すなわち、一般細菌は上述の意義を持つほか、我が国の浄水の現場では、検出対象の細菌は限られるものの短時間・簡便な検査法であり、工程管理的要素を加味した指標細菌として活用されるケースも少なくなかった。

しかしながら、従属栄養細菌は、本来的な水中細菌数を表現すること、今日では培養方法が確立していること、水道施設の清浄度の劣化を端的に表現する指標として優れていること等の利点があり、多くの国で活用されている指標である。上記答申では、従属栄養細菌については現時点では十分な基礎資料の蓄積がないこと等から当面は水質基準項目とはしないこととされたが、厚生労働省では、通知に基づく水質管理目標設定項目に加えることにより、2008年度以降、データの蓄積を図っていくこととした。

また、近年問題となっているクリプトスポリジウム等の塩素耐性を持つ病原微生物についても審議されたが、検出方法に種々の課題が残っていること等から水質基準化は適当でないこととされた。クリプトスポリジウム対策については、現在、2007年3月の「クリプトスポリジウム等対策指針」に基づき、水道原水の指標菌（大腸菌及び嫌気性芽胞菌）等の検査結果に基づきリスクレベルを4段階に分けるとともに、そのリスク等に応じてろ過設備又は紫外線処理設備を設け、適切に運転管理を行うことにより対策を講じているところであるが、依然未対応の施設が残されており、今後の課題となっている。

最後に、塩素消毒に関する最近のトピックについて触れる。我が国の水道では病原微生物対策の観点を含めた衛生上の措置として、給水栓において遊離残留塩素 0.1mg/L 以上を保持することとされている。しかしながら、「おいしい水」の産地等からこの基準の引き下げ要望がなされており、厚生労働省としてもより快適な水道水の供給は重要な課題であることから、今後、塩素消毒に過度に依存せず、水源から給水栓までを含めた水道システム全体の中で安全性を確保していくための水質管理のあり方について検討していくこととしている。