

より安全で持続的に利用可能な飲料水のあり方

水質の向上と水源保全

坪内 久弥

キーワード： 飲料水、ミネラルウォーター、水質基準、高度浄水処理、都市河川、水道水源、コーデックス規格、下水高度処理

1. 研究背景と目的

近年、水道水に代わりミネラルウォーターが飲料水として用いられることが多くなっている（図-1）。消費量が増加する背景には、水道水への不安感がある。本研究では飲料水の現況について水質を中心にまとめ、より安全で質の高い飲料水を今後も利用していくために必要な施策の提案を行った。

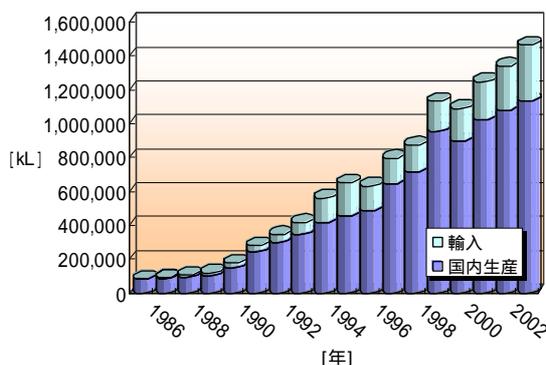


図-1 ミネラルウォーター協会資料より作成

2. 飲料水の現況とその問題点

飲料水水質の現況把握のため水質の分析と基準値の整理を行った。また飲料水の問題点をまとめた。

(1) 飲料水水質の測定

水道水(厚木市)、地下水(京都市)、ミネラルウォーター(29種)の重金属・陰イオン・揮発性有機化合物を測定した。結果、水道水と比較して必ずしもミネラルウォーター水質が優れているとはいえなかった。

(2) 飲料水水質に関する基準

水道水質に関しては水道水質基準、ミネラルウォーターに関しては原水基準と規格に関するガイドラインがある。比較すると、項目数・基準値ともにミネラルウォーターの方が緩いものとなっていた。規格に関しても、「安全」「天然」といった消費者の抱くイメージとの間にギャップが存在した。また、国際規格(コーデックス規格)と日本の規格の間で分類基準や水質管理などで整合性がとれていなかった。

(3) ミネラルウォーター利用に関する問題点

大量のペットボトルの利用や製品の4分の1が製造国以外に輸出されることによる環境負荷、水源が遠くにあることによる身近な水源保全への関心の低下、価格が非常に高いこと等が挙げられた。

(4) 水道水の課題

都市域での異臭味が水道水離れの大きな原因となっている。他に水源の汚染、消毒副生成物などによる健康不安も大きい。水質基準の遵守だけでなく、より高品質な水の供給が必要であることが分かった。

3. 都市域における水道水源の状況

水道水水質の向上には、原水水質の向上が不可欠である。都市域で主要な水源として用いられている河川の現況から、流量に占める下水処理場排水割合が高いことが明らかとなった。従来型の上流域の水源林保全などの対策に加えて、都市の高度な水利用を考慮した水源保全が必要であることが分かった。

4. 水質改善と水源保全のための施策の提案

(1) 新しいミネラルウォーター水質基準の設定

飲料水としての安全性を高め、また国際規格にも見合った新しい基準値について検討を行い、提案した。ナチュラルミネラルウォーターとそれ以外の水を明確に区別することが必要である。

(2) 高度浄水処理の積極的な導入による水質の改善

東京都水道局が算出したデータを参照し、ミネラルウォーターと比較し圧倒的に低コストで水質の向上が図れることが明らかであることを示した。積極的な導入による水質の向上が望まれる。

(3) 下水処理場放流水の高度処理による水源保全

実効性のある水源保全のため、植林等の従来の保全策に加え、都市の水循環の中で大きな役割を担っている下水処理場排水への高度処理を導入し、水道水源・環境保全につなげることが重要である。