

# グリーンサイエンス21便り (11)



## 生物浄化法による安全で安価な飲料水の普及に努めてきて

中本 信忠 (なかもと のぶただ) 信州大学名誉教授

私は 1994 年に信州大学繊維学部で「緩速ろ過池で繁殖する藻の役割」の研究を始めました。緩速ろ過は細菌や微小動物による食物連鎖による浄化処理 (図参照) なのに、物理的なろ過と誤解されていると気づきました。藻の繁殖は微小動物が活躍するために必要な酸素の供給源でした。ただ、藻が大量に繁殖すると溶存酸素の日変化が大きくなり、夜明け時に緩速ろ過池の砂層内が酸素不足になることがわかりました。これを回避するために、ろ過速度は速い方が水質が良くなることがわかりました。

また水深を浅くすると水の滞留時間が短くなり結果的に水質の変化幅が小さくなり酸素不足にならないことがわかりました。

2003年にバン格拉ディシユ活動としてNGOから農薬などに汚染された水から安全な飲み水をつくる装置の依頼も受けました。そこで上向き粗ろ過を繰り返し、藻を繁殖させ、動物に食べさせ糞塊の中で発酵による分解を繰り返す仕組みを考えました。薬を使わずに生物群集による浄化の仕組みを解説したところ「これは緩速ろ過ではない」と言われました。そこで食物

連鎖が浄化のカギなので Ecological Purification System (EPS) 日本語では生物浄化法とすることになりました。その後、現在まで毎年のように発展途上国からの JICA 研修生に緩速ろ過の浄化の仕組みを解説し海外での浄化施設の建設に助言をしてきました。

その結果、スリランカ、インドネシア、ベトナム、フィジー、サモア、中国などにも生物浄化法による安全な飲み水をつくる施設ができました。フィジーでは JICA 研修がきっかけでフィジーの国家プロジェクトが始まり、2014年からの4年間で約100村にEPSによる浄化装置が完成しました。2018年3月には南太平洋大学本部で太平洋EPSセミナーが開催され、またサモアでも村の全戸給水するEPSの施設が完成し、本年(2020年)3月に国際EPSセミナーが開催されます。

これらの活動を評価していただき

2019年6月に日本水大賞国際貢献賞を、10月にはJICA理事長賞を頂きました。

