

論文名 : Phytofiltration of arsenic and cadmium by using an aquatic plant, *Micranthemum umbrosum*: Phytotoxicity, uptake kinetics, and mechanism.

著者名 : Md. Shariful Islam, Takeshi Saito, Masaaki Kurasaki

掲載誌名、巻、ページ、掲載年 : Ecotoxicology and Environmental Safety 112:193–200, 2015 DOI: 10.1016/j.ecoenv.2014.11.006.

松野環境科学賞受賞理由

本論文は、水圏の環境汚染重金属浄化のために水草である *Micranthemum umbrosum* を用いる可能性を検討した論文で、淡水中のカドミウム及びヒ素が非常に効率よく除去できること、根に比べて葉および茎に重金属が集積していたこと、また、集積能率は非線形モデルに適合していること等を明らかにした。併せて重金属はフィトケラチンに結合していることを示した。水圏の汚染除去に水草を用いるという研究は意外と少なく、本研究はそれを示すのみではなく、集積機構を解析したところが高く評価される。

本論文は、受賞者の学位論文” Phytofiltration of arsenic and cadmium from the water environment using *Micranthemum umbrosum*” (平成 26 年 9 月学位取得) の中盤部を構成するものであり(前半は International Journal of Phytoremediation, 15(10), 1010–1021, 2013、後半はさらにデータを追加して International Journal of Environmental Science and Technology, 14(2), 285–290, 2017 に公表した)、*Micranthemum umbrosum* がどのように重金属を植物体内に集積するのかがまとめられている。

本論文の掲載誌のインパクトファクターは JCR2016 では 3.740 となっている。本文自身も Web of Science 被引用数 3 件 (Scopus 6 件, Google Scholar 9 件) となっている。

本論文は水圏のヒ素の除去に関して詳しく述べられており、受賞者の出身国であるバングラデシュが井戸水のヒ素汚染に苦しめられていることを考えると、出身国の環境浄化研究に貢献している点も高く評価でき、松野環境科学賞を受けるに相応しい論文と判断された。