

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 研究区分 | 教員特別研究推進 国際共同研究・国際交流の促進 |
|------|-------------------------|

|       |                                 |       |            |    |              |
|-------|---------------------------------|-------|------------|----|--------------|
| 研究テーマ | Bangladesh の河川における金属汚染の特徴に関する研究 |       |            |    |              |
| 研究組織  | 代表者                             | 所属・職名 | 食品栄養科学部・教授 | 氏名 | 雨谷 敬史        |
|       | 研究分担者                           | 所属・職名 | ダッカ大学・教授   | 氏名 | モハマド・ラックヌズマン |
|       |                                 | 所属・職名 |            | 氏名 |              |
|       |                                 | 所属・職名 |            | 氏名 |              |
|       | 発表者                             | 所属・職名 | 食品栄養科学部・教授 | 氏名 | 雨谷 敬史        |

|                 |  |
|-----------------|--|
| 講演題目            | Bangladesh の河川における金属汚染の特徴に関する研究  |
| 研究の目的、成果及び今後の展望 | <p>アジア開発途上国の一つである Bangladesh では、工場からの排水や家庭からの生活排水・廃棄物が未処理のまま河川に放出されており、その汚染が問題となっている。 Bangladesh は重要な工業製品の生産地の一つとなりつつあり、持続可能な社会の創成のためにも、限られた資金を用いて環境汚染を効率よく低減することが重要である。本研究では、 Bangladesh の地域特性を考慮した河川水の金属汚染の特徴を把握すること、特に、雨季と乾季での金属汚染の特徴について明らかにすることを目的とした。</p> <p> Bangladesh の首都ダッカ市内を流れるブリガンガ川の 10 地点で、8 月から翌年 2 月まで 1 ヶ月に 1 回ずつ採水を行い、ろ過後日本に運んだ。ろ液は硝酸で希釈し、浮遊物質 (SS) は硝酸・過塩素酸・フッ酸処理後硝酸で希釈し、誘導結合プラズマ質量分析計 (ICP-MS) あるいは ICP-発光分光計で元素濃度の分析を行った。分析した元素は、ベリリウム、ホウ素、バナジウム、クロム、マンガン、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛、ヒ素、セレン、モリブデン、銀、カドミウム、アンチモン、鉛とした。</p> <p>ろ液と SS 中の濃度を比較すると、マンガンは 0.18~99 倍、コバルトは 21~960 倍、銅は 5.5~240 倍、ヒ素は 1.3~39 倍、モリブデンは 5.1~150 倍、アンチモンでは 6.0~170 倍、SS 中の濃度の方が高く、これらの元素類は SS にそのほとんどが含まれていることが分かった。雨季と乾季の濃度を比較すると、マンガン、ニッケル、モリブデン、銀は、乾季 (11 月~2 月) の方が雨季 (8 月~10 月) よりも濃度が高く、雨により薄まったことから、毎月一定量の排出がある発生源、おそらく人為的な発生源からの寄与が大きいと考えられた。カドミウムは、日本の水質基準である 3 µg/L を超えることがあり、最大濃度は 52.5µg/L にも達した。日本の神通川でイタイイタイ病が発覚したときの河川水濃度より高濃度であり、ブリガンガ川の水を使用して米を栽培した場合の影響が懸念されるレベルであった。今後、これらの情報を元に、 Bangladesh での金属汚染の低減や、汚染による健康影響の防止を考えていきたい。</p> |