

御嶽山噴火による火山灰の流入が河川生物の生息状況と生息場所改変に及ぼす影響の解析

所 属 梶山女学園大学教育学部

氏 名 野崎健太郎

1. 目的

御嶽山は、2014年9月27日に噴火し、それにともなう火山灰の降下による王滝川への影響については、主として行政機関による濁水と酸性化の現状把握が継続されている。その一方で、陸水学的および生物学的な影響の解析についての取り組みは十分とは言えなかった。河川に流入した火山灰は、河川水の酸性化、河床への堆積を通じて、付着藻類、底性無脊椎動物、魚類の生息環境を改変していると予想された。世界的に研究事例が少ない、火山噴火による水生生物相のかく乱と回復過程を記録することが本研究の主要な目的である。

2. 方法

王滝川の河川水は、牧尾ダムで取水され、木曾川本流での発電に用いられるため、火山灰の影響を調べるには牧尾ダムより上流域で研究を行う必要がある。そこで、最も火山灰が流入した王滝川支流の濁川を中心に、隣接しながら火山灰の流入が軽微であった下黒沢、濁川の流入前後の王滝川で、2015年9月、10月、11月、2016年2月、8月、9月、2017年3月に水質、付着藻類、底生無脊椎動物、魚類の調査を行った。加えて、2016年12月には、牧尾ダムによる酸性水、濁水の緩和機能を検討するために、木曾川本流の調査を行った。

3. 成果

濁川は、火山灰の流入に加え、水源に御嶽山の噴火口があるため、pH5、電気伝導度30~40mS/mの特異な水質を示し、2016年9月までは付着藻類、底生無脊椎動物、魚類の生息は確認されなかった。隣接しているが、火山灰の流入が少なかった下黒沢では、水質の異常は見られず、生物も豊かに生息していた。王滝川本流は濁川の流入後に劇的な変化を見せ、水質、生物相ともに濁川とほぼ同じ状態になっていた。2017年3月の調査では、濁川のpHが6に上昇し、付着藻類では代表的な冷水性藻類の黄金色鞭毛藻のミズオ (*Hydrurus*)、底生無脊椎動物では、ホソカワゲラ科と思われる種類が観察され、生物相の回復が始まったと考えられる。2016年12月には、牧尾ダムから取水された王滝川河川水が放水されていると考えられる木曾川本流大桑発電所付近で調査を行ったが、水質と生物相の異常は見られずダムによる緩和機能の効果が考えられた。本研究の成果は、日本陸水学会東海支部会が発行する学術雑誌「陸の水74号」に発表されている (<http://rikusui-tokai.sakura.ne.jp/356-2/>)。全文がPDFで公開されオープンアクセスとなっている。

4. 今後の展望

2017年3月の調査で、僅かではあるが、濁川の水質と水生生物相の回復が観察されたため、日本陸水学会東海支部会では、今後も調査を継続し、火山と河川生態系との関係を明らかにすることを目指している。また、御嶽山は1984年の長野県中部地震で発生した大崩落地を抱えている。この崩落地が河川生態系に及ぼす影響についても研究を進める予定である。