

## 第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JG008CE	中学	地学	静岡県
学校名	川根本町立本川根中学校		
研究作品タイトル	川霧の発生条件		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	山内 美琴		
指導教諭氏名	進士 隆司		

### 【動機】

中学1年生の時にたくさんの川霧が発生するのを見た。こんなに川霧が発生するのを見たことがなかったため、大変驚いた。家で川霧の話をする、祖母から昔はよく川霧が発生し、そのため川根では良質のお茶が採れたという話を聞いた。では、今はどれくらい川霧は発生するのだろうか。また、どんな時に発生するのだろうか。なぜ川霧は発生するのだろうか。すごく疑問に思った。川霧はどんな条件で発生するのか。それを突き止めていくことが本研究の目的である。

### 【方法】

大井川の河原で霧を観察し、その時の気温、水温、風向き、周囲の様子などを観測した。また、発生しない日にも観測を行い、発生する時との違いを調べた。観測を進めていくうち、霧が発生する時でも気温は露点まで下がらない。水面ギリギリであればきっと露点まで下がるだろうと考え、大井川でも、できるだけ水面近くの値を測ろうとした。さらに霧を発生する装置を作り、モデル実験でも確かめようとした。また、煙の粒などの凝結核の存在にも注目し、どれくらい粒子が浮遊しているかも粘着テープを使って調べた。

### 【結果】

川霧は季節によって発生する種類や回数が変わる。移流霧は温かい春から夏に発生し、蒸気霧は寒い冬期に発生する。移流霧は湿度70~90%、気温水温差0~5、湿数2~6の範囲で発生する。また、蒸気霧は湿度60~70%、気温水温差-3~-9、湿数2~7の範囲で発生する。空気中には凝結核となる粒子が多く浮遊している。すべての観測で、気温が露点に達することはなかった。

### 【まとめ】

移流霧も蒸気霧も湿数が高い場合には、気温水温差が大きい時に発生する。川霧が発生するのは、湿数に変化が起こっている時が多い。特に湿数が低下していく時によく発生する。霧の発生には凝結核が大きな役割を果たしているようだ。また、霧は気温が露点まで下がらなくても発生する。霧のムラによって、測定値が露点までいかない可能性や凝結核によって気温が露点より高くても凝結が起こる可能性がある。

## 【展望】

昔は大量の川霧が発生し、お茶の品質を高めたり、幻想的な景観を生み出したりしていたらしい。今は川霧が発生する日は少ない。原因は大井川の水量の減少だと言われている。川霧は、お茶作りや観光に一役買っている。かつての水環境を取り戻していくのに、本研究は一つのデータとして使えそうだ。私は、今霧とお茶の栽培との関係を調べている。