

## 荒川昭夫さんを偲んで

荒川昭夫名誉会員は、今年（2021年）3月21日に94歳で永眠なさいました。彼は過去約70年にわたり、大気大循環の研究一筋に打ち込んで来られました。

荒川さんは1927生まれ、1950年に東京大学物理学科卒業後、気象庁、気象研究所に勤務されました。1961年には、カリフォルニア州立大学ロサンゼルス校（UCLA: University of California, Los Angeles）のYale Mintz教授の招待で渡米し、早速、大気大循環モデルの開発を始めました。

ご存知のように、大気大循環モデルは2つの部分からなっています。1つは運動方程式、熱力学の方程式などの物理法則に基づいています。もう1つは、積雲対流など局所的に起こる現象で、パラメタリゼーションによって組み込まれています。

運動方程式を長期積分しますと、計算が不安定になり、積分を継続出来なくなります。荒川さんは、まずこの問題に取り組み、「荒川スキーム」を開発して大循環モデルの長期積分に成功しました。その結果はMintz教授が1965年に発表した世界気象機関（WMO: World Meteorological Organization）のレポートに記述されています。偏西風の強さ、地球表面気圧の地理的分布などが見事に再現されており、荒川さんが大気大循環モデルの開発に如何に大きな貢献をしたかを物語っています。

「荒川スキーム」の論文はJournal of Computational Physicsに1966年に発表されましたが、今も頻繁に引用され続けています。Google Scholarによると、この論文の引用回数は記録破りの2790回（2021年4月時点）です。気象学、海洋学だけでなく、流体力学、天体物理学など、色々な分野の研究者に引用されているそうです。

積雲対流は、熱や水蒸気の鉛直分布をコントロールし、大気大循環に大きな影響を与えることは、よく知られていますが、荒川さんは早くからこの問題に取り



荒川昭夫名誉会員（コロラド州立大学 David A. Randall 教授提供）

組み、彼の積雲対流のパラメタリゼーションは、日本のみならず、世界でも広く採用されています。彼とシューベルトが1974年に書いた論文の引用回数は、3284回（2021年4月時点）に達しており、彼らの論文が如何によく読まれているかが分かります。

これらの傑出した研究に対して、荒川さんは、日本気象会賞、日本気象学会藤原賞、米国気象学会の最高の賞であるロスビー賞を受けています。また、英国王立気象学会、米国気象学会から名誉会員に選ばれています。

私は過去70年間、荒川さんと知り合い、素晴らしい研究の恩恵を受けた事は非常に幸運だったと思っています。また彼に会って、気候モデルのディスカッションができないと思うと残念です。

荒川さんのご冥福を祈ります。

（プリンストン大学 真鍋淑郎）