



「極端豪雨はなぜ
毎年のように発生するのか」
気象のしくみを理解し、
地球温暖化との関係をさぐる」

川瀬宏明 著
化学同人、2021年8月
228頁、1,870円(税込)
ISBN 978-4-7598-1689-1

2021年(令和3年)8月中旬～下旬は、前線の活動が非常に活発となった影響で、西日本～東日本の広い範囲で大雨となり、総降水量が多いところで1,400mmを超える記録的な大雨となった。特に8月12日～14日は九州北部地方と中国地方で線状降水帯が発生して記録的な大雨となり、8月13日～15日には各地で特別警報が発表された。気象庁は9月13日に異常気象分析検討会を開催し、その要因を分析しその結果を発表している。大雨災害に見舞われたのは日本だけではない。7月中旬はヨーロッパ中部で大雨となり洪水が発生し、ドイツやベルギーを中心に190名以上が死亡したと伝えられた。こうした大雨に伴う災害は、近年毎年のように発生している。災害をもたらすような大雨の要因は何か？そして地球温暖化に伴う気候変動との関連は？こうした問いへの関心の高さは、評者も普段の業務や取材対応等で実感している。本書は、数式や専門用語ではなく、できるだけ平易な言葉でこれらの点を説こうとした野心的な試みである。

本書は、最近10年間で発生した大雨のメカニズムを概説する第1章、一般的な降水のメカニズムと大雨・大雪をもたらす気象現象を解説する第2章、気象庁の観測ネットワークと大雨に関する情報を紹介する第3章、そして第4章で地球温暖化とそれに伴う雨の降り方の変化を解説し、最後に近年の大雨に対する温暖化の寄与を評価した最新の研究を紹介する第5章という構成となっている。多くの気象に関する解説書は、まず気象現象を支配する物理学や熱力学を解説し、それから実例を上げるという「一般論→具体例」という構成をとるが、本書ではまず第1章で個別の大雨事例を、しかも時系列とは逆に最近のものから過去に遡る順で、異常気象分析検討会の検討結果も紹介しながら振り返りを行い、次章以降のイントロダクションとして

いる。こうした「具体例→一般論」、「新しいものから古いものへ」という構成は、読者の記憶に訴えかけるという点で非常に工夫されていると感じる。第2章の内容は、降水現象に関する一般的な内容であり類書も多いが、関連する節の番号を挿入することによって、第1章で紹介された具体例とこの章で論じられている一般的な内容がリンクされている。まず具体例を紹介するという構成が、ここで活かしている。

第4章と第5章は地球温暖化のメカニズムと降水への影響、さらに個別の異常気象への地球温暖化の影響を評価するためのイベントアトリビューション研究の手法と適用事例を解説した、本書の肝となる部分であろう。イベントアトリビューション研究は、熱波や大雨といった極端現象の発生頻度やその激しさへの地球温暖化の寄与を定量的に示すことを可能にした。これは、統計から現れる気温や降水量の長期変化傾向よりも、地球温暖化の影響をはるかに実感しやすい。この研究手法を第1章で紹介された異常気象へ適用した成果と現状の課題と今後の展望が、この分野をリードする筆者の視点から活き活きと、かつコンパクトに綴られている。イベントアトリビューション研究の全体像を掴むことができるだろう。

第3章は他の章と異なり、気象の科学から離れた、気象庁の業務紹介のようなやや“硬い”内容である。しかしながら、本書の帯にある「豪雨に備えるための気象の知識」には、科学的な知識だけではなく、それを事前準備や避難行動につなげるための情報についての知識も含まれるべきである。この第3章と巻末の二次元バーコードの一覧から、筆者のそのようなメッセージが感じられる。

冒頭で述べたように、本書は専門用語に依存せず降水現象やそれと地球温暖化との関連という、難しいテーマを解説している。このためか、やや説明不足や言葉の選択への疑問を感じる箇所があった。しかしながら、「分かりやすさ」と「科学的な正確さ」のバランスをどこで取るかの苦心と工夫の結果であり、本書の価値を減ずるものではないと考えている。「天気」読者にとっては易し過ぎると考える向きもあるかもしれないが、本書を「如何に伝えるか」という観点から読んでみても得るところは多いだろう。

(気象庁大気海洋部気候情報課異常気象情報センター(現:世界気象機関サービス部気候サービス部門気候監視・政策サービス課) 後藤敦史)