

『緑のダムの科学 —減災・森林・水循環—』

蔵治光一郎、保屋野初子 編

食料・環境領域 主任研究官 田中 淳志



『緑のダムの科学—減災・森林・水循環—』

著者／蔵治光一郎、保屋野初子
出版年／2014年8月
発行所／築地書館

本書は、2004年に出版された「緑のダム—森林・河川・水循環・防災」の続編であり、前編の出版から10年が経過したのちの、科学データのアップデート及び「緑のダム」の今日的な意義の変容についてまとめられたものです。続編が出版される学門書というのは、それだけ人々の関心が高いテーマと考えるべきで、なるほど寄稿者をみると、専門分野や立場の異なる、活発にこのテーマに関わってきた研究者達が顔を揃えています。

緑のダムとは、森林に洪水緩和、渇水緩和そしてダムでは果たせない水質浄化という3つの機能があるという考えです。緑のダムについての研究は東京帝国大学での1900年から始まった研究に遡りますが、2000年に民主党から「緑のダム構想」が公表され、長野県の脱ダム宣言（2001年）や、長良川河口堰・吉野川第十堰・川辺川ダムなどの撤去・建設の是非が新聞をにぎわし、緑のダムがコンクリートダムの機能を代替するものとして議論が盛り上がりしました。当時は、どちらがその機能をより効果的に（安価で、大きく）発揮するのか優劣をつけようという主題があり、河川、森林や海辺環境の保全と、治水・利水事業というトレードオフ関係にあるものを、それぞれの関係者が激しく守り、推進するために緑のダムの議論が展開されました。筆者も当時、森林科学専攻に所属しながら、砂防、水文、経理、林政等と分野が違えば立場の異なる専攻の先生方の文献を読んで自分の考えをまとめたものです。

本書を読むにあたり意識すべきは、「緑のダム」のとらえ方が、2000年当時の、水を貯め洪水を防ぐという単一機能的な捉え方から、炭素を固定し、生物多様性を育み、持続的な生態系サービスを得るといったような、広範囲な機能を持つ主体として、人々の考え方に変化が少しずつ生まれてきたということです。また、一部の研究者間での議論であったものが、地域コミュニティを巻き込む関心を引き起こしつつあるということです。

今回の出版では、森林土壌の間隙が水で飽和する

までは洪水防止機能ならびにピーク流量のカット・遅延機能があること（スポンジをイメージすればわかりや

すいですが）、また、渇水緩和機能については、森林土壌よりむしろ地質が決定要因になっており、岩盤の種類により、岩盤間隙に蓄えられる水量がきまり、それが渇水流量となるというところで、一応落ち着いています。もちろん、まだ反論をする研究も存在するでしょう。森林は葉からの水分の蒸発散があり、水を消費するので、渇水時には水の供給者にはなりえないと思いますが、賛否両論の研究がこの10年で行われ、次第に地質が渇水流量を規定することがわかってきました。渇水対策として森林を皆伐すれば、同じ降雨条件で河川への水の流出量が増加する事実もあり（ただし濁流ですが）、森林が水分を消費すること、またある一定のレベルまで洪水防止機能を発揮することは周知されていくべきです。緑のダムの効果が不明だし、森林面積はすでにこれ以上増えないので緑のダムを整備しても洪水対策上無駄で、何もしないという2000年代当時の結論に行きつかないことが望まれます。本書で触れられていますが、現状では、森林環境税などの名称で各都道府県が整備費をねん出していますが、森林関係の予算は全体として年々減少しています。

今日的な意義での緑のダムとは、上述のような水量調節機能だけではなく、生物多様性を保全したり、木質バイオマスを循環的に利用したりする場です。森林を針広混交林や複層林などに導き、生き物の住みやすい森に誘導したり、木質バイオマスの熱や電気エネルギー利用によって、循環型エネルギーの地産地消や雇用を創出する場です。このような意味で、緑のダムは、単にコンクリートダムを廃止して無駄な公共事業をなくすものでなく、持続可能な社会で持続的に生態系サービスを受けるために不可欠なダムだと思います。