

# レジリエントな社会づくり

心理学分野では、困難で脅威的な状況にも関わらず、うまく適応する過程・能力・結果のことをレジリエンス (resilience) という。総合失調症の重篤な障害をもつ患者の中にも、社会に適応できる場合が認められ、家族や仕事環境などの要因との関係が1970年代より調べられてきた。近年では、変化する状況や予期せぬ出来事に対して十分な適応を示し、利用可能な問題解決策のオプションを選択できるという拡張した意味で、レジリエンスの概念の整理が行われている。この概念が、自然災害に対する社会の回復力や弾力性という意味にも使われるようになり、近年の気候変動への認識により注目されるようになってきている。

自然災害は、地球システムの変動性が社会に対する災害外力として働くことによって生じ、これに対して社会がどの程度脆弱であるかによって、被害の大きさが左右される。洪水や渇水は気候システムの変動性の中で、それぞれ、短時間で局所的な降雨の集中と、長期にわたる少雨によって発生する。蓄積された観測データを用いてこれらの災害外力を確率的に評価して、河川・水資源計画に導入する手法が確立されている。例えば、一級河川の場合は80~200年に一度の大雨に対応できる治水計画が立てられており、渇水に対しては30年で3番目、つまり10年に一度の渇水が計画の基準となっていることが多い。

気候 (climate) は、傾斜あるいは勾配という意味を持つギリシア語 klima が語源であるといわれている。我々が住むこの大地が球であるという概念が受け入れられるずっと前から、赤道から離れるにしたがって気温と湿度が相関をもって変化し、そこにある種の安定性があることに古代ギリシア人は気付いていた。そして現代人は、人間活動によってその安定性が変化しつつあることに気付き始めている。climate change に対するわが国の公式訳語が気候「変動」であるために混乱を招き易いが、前述のように気候システムは元来変動性を有しており、その極端な場合に洪水や渇水が生じる。気候「変動」とは、その変動性 (variability) が変化する (change) ことで、気候「変化」と訳したほうが適切であろう。

気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第1作業部会が、2007年2月に公表した第4次評価報告では、「ほとんどの地域で大雨の頻度が増す可能性がかなり高い」、また「干ばつの影響を受ける地域の増加の可能性が高い」とした。「可能性がかなり高い」とは、評価に用いられた気候変動予測モデルの90%以上が同じ傾向を示すということであり、「可能性が高い」とは3分の2以上のことである。同作業部会の評価編集者として参加した筆者は、この報告の公表にあたって身震いを禁じえなかった。河川計画の基礎としてきた気候の変動性

東京大学大学院 工学系研究科  
社会基盤学専攻 河川/流域環境研究室 教授

こ いけ とし お  
小 池 俊 雄



が安定していること、つまり降雨現象が定常的な確率過程であることを、科学者として公式に覆す瞬間であったからである。

過去のデータに基づいて想定された災害外力を超える、つまり想定外の極端事象が発生する「可能性がかなり高い」あるいは「可能性が高い」状況下で、また現時点ではその評価に依然として大きな不確実性が含まれている中で、国民の安心・安全を確保するためにどのような治水、利水政策が取れるのであろうか。治水、利水双方に効果的で、拠点整備であるが故に管理が容易なダムは環境問題に深刻な影響を与え、連続堤防は土構造物であるが故に洪水時に長区間を長期にわたって維持管理することが難しい。また堤防高を嵩上げすることは維持管理をますます困難にし、氾濫時の被害も極めて甚大となる。しかも想定に不確実性が残っている。その状況下で後悔しない、あるいは後悔があったとしてもそれを低いレベルに留めることのできる政策を選び、実施のための合意を形成しなくてはいけない。

レジリエンスを有する社会、つまりレジリエント(resilient)な社会づくりは、こうした背景の下で注目を集めている。コペンハーゲンでの第15回気候変動締約国会議(COP15)へ向けて準備された「気候変動適応のための土地・水資源管理に関するナイロビ声明」では、レジリエンスの構築が5つ

の指針の一つとして採用された。またアジア太平洋水フォーラムの下に設置された「水と気候変動の運営委員会」でも、レジリエント(resilient)な社会づくりを中心課題の一つに据えている。

水災害に対するレジリエンスを高めるための取り組みとして、次の三項目を提案したい。第一は徹底したリスクアセスメントの実施である。内閣府中央防災会議が実施した1000分の1の洪水外力に対する首都圏でのリスクアセスメントは、犠牲者の想定地域、長期化する浸水害の構造、地下鉄網を通じた洪水伝播など、いずれも想定外のリスクの存在をはじめて明らかにしており、時期を得た画期的調査と評価する。第二は水と土地利用の総合的な計画、管理のための専門家と実務者の協議の場の設置であり、地域に応じた適応策のラインアップの準備を進めるべきである。「水防法」や「特定都市浸水被害対策法」などの活用を視野に置く必要がある。第三は住民参加型協議の推進であり、リスクアセスメントや適応策のオプションをもとに、専門家や実務者とともに、科学的、社会的、文化的、経済的な多方面からの協議と合意形成を進めるべきであり、1997年の河川法改正の枠組みの活用が望まれる。

「レジリエントな社会づくり」、これは気候変動下で、持続可能な社会を営む、21世紀型の新たな文明の一歩となるかもしれない。