

バングラデシュ国の洪水災害

岡 太郎

1. 水害の概要

バングラデシュ人民共和国は、ガンジス河(1,090,000km²)、ブラマプトラ河(537,500km²)及びメグナ河(77,000km²)の三大河川の下流部に位置し、その国土面積は144,900km²、人口は123百万人(2001)である。国土の約1/2は標高7m以下の低地であり、その低地部には無数の湖沼、河川が分布している。その水面積は国土の約7%に及ぶ。バングラデシュはその地形的条件より毎年のように洪水に見舞われているが、その中で1954・55年、1974年、1987・88年、及び1998年には国家的大災害が発生した。1998年の洪水規模が最大であり、国土の約70%、首都ダッカが2ヶ月間も冠水した。

バングラデシュ国の洪水氾濫は次の4種類に大別される。

(1) 3大河川及び支川の堤防越流 3大河川の上流域で豪雨が発生するとそれらがバングラデシュ国に集中して洪水氾濫を引き起こす。ガンジス河とブラマプトラ河のピークが同期すると災害は甚大となる(1988年)。

(2) 山岳部よりの出水(鉄砲水) 北部と東部は山岳部(インド領)に接している4~6月にはこれらの山岳域より急激な出水がある。とくに北東部では乾季収穫前のポロ米が被害を蒙る。

(3) 内水氾濫 5月から9月の雨季に国内で豪雨が頻発する。3大河川の水位が高いため低い居住地で氾濫する。

(4) 異常潮位に起因する背水氾濫 モンスーン季にベンガル湾で発生する異常潮位はメグナ川の下流部の水位を上昇させ、その背水現象で洪水氾濫が発生するといわれている。これはサイクロンによる高潮氾濫とは区別されている。

バングラデシュでは洪水氾濫災害とともに河道変動・河岸侵食による被害が甚大である。このため河川構造物(道路橋・鉄橋・フェリー乗り場・堤防など)は不安定な状態にある。これらの設計に際しては、流路は常に変動していると考えておく必要がある。

また河岸侵食によって年平均87km²の土地が流亡し(1984年-1993年)、50km²が影響を受けていると言われている。農地を失った農民は都市に出てスラムに住み人力車夫・レンガ割りなどをして日銭を稼がねばならぬ。人身売買などの悲惨な話も耳にする。

南部沿岸部では河川勾配が緩やかであるため低水期に海水が遡上し塩害をもたらしている。洪水とは直接関係ないが厄介な問題である。

2. 洪水対策

1988年の大洪水の直後、UNDPと世銀が中心となって26項目よりなる洪水対策(Flood Action Plan (FAP))がまとめられた。わが国からも貴重な提案がなされた。FAPにはソフト的な対策も含まれているが、築堤などのハード的な洪水対策が主なものになっている。世界の主要国の専門家が既存の各種資料を分析してまとめたFAPさえもバングラデシュは一部を除いて受け入れようとしていない。関係者はその理由を次のように説明している。(1)構造物による対策は氾濫原の環境と自然資源を破壊する可能性がある。(2)堤防は他地域の洪水の危険性を高める。(3)社会資本が平等に配分されていない。(4)リスクを負う住民の意見が計画段階で反映されていない。

しかし、近年の人口増加は、バングラデシュの自然環境をまったく変えずに住民を洪水から護る限界を越えている。したがって、実効性のある洪水対策が不可欠であるといわざるを得ない。そこで、バングラデシュ工科大学・政府機関の研究者と共同研究を実施して、この難題に基本的なところから取り組んできた。現段階では十分な結果が得られているとは言えないが、ガンジス河・メグナ川の洪水流出特性・バングラデシュ北東部の洪水氾濫機構の一部について解明が進み、洪水対策のための基礎的な知見が得られた。ここではその一部を紹介する。