

ガンジスデルタ（バングラデシュ）の水害対策

まえだ あきひろ
前田 昭浩*

1. はじめに

バングラデシュ人民共和国（以下バングラデシュという）は、東、北、西をインドに囲まれ、南東でミャンマーと接し、南はベンガル湾と接する、面積147,000km²（日本の約4割）、人口1億6,650万人（日本の1.3倍）の国である。私は2019年6月からバングラデシュ水資源開発庁（Bangladesh Water Development Board：BWDB）でJICAアドバイザーとして勤務する機会を頂いており、バングラデシュの水害対策について報告する。

2. 世界的な大河流の流れる国土

バングラデシュには3つの大きな国際河川パドマ川（ガンジス川）、ジャムナ川、メグナ川が流れている。その総流域面積は172万km²、日本で最も大きい流域面積を持つ利根川（1万6,840km²）の約100倍である（図-1）。

これらの3河川が形成したガンジスデルタにバングラデシュの国土のほとんどが含まれ、国土の約5割が標高5m以下の低平地である。

気候は亜熱帯モンスーン気候帯に属しており、雨

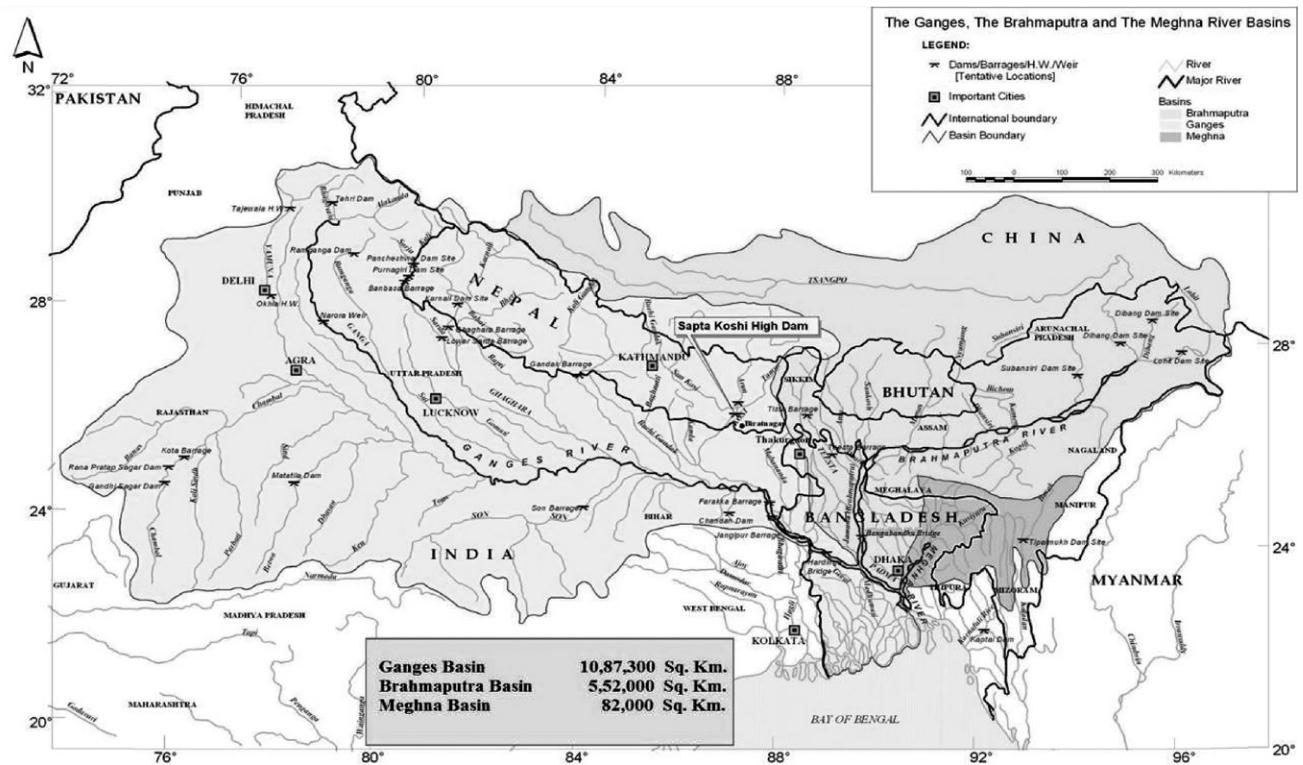


図-1 大河流パドマ川（ガンジス川）、ジャムナ川、メグナ川の流域図

*バングラデシュ水資源開発庁 アドバイザー

季（5月～10月）と乾季（11月～4月）があり、年間の降水量は、北西部で1,200mm、北東部では5,000mmを超えるなど様々で、全国平均年間降水量は、2,300mmである。

3. 水害の特徴

地形的な要因もあり、毎年のように国土の20%が浸水被害を受けている。年により浸水被害は異なるが1998年には国土の7割が浸水する大きな被害となっている（図－2）。

パドマ川、ジャムナ川、メグナ川は、河岸は、デルタ地形の砂およびシルトで構成されており、河岸侵食の被害を受けやすい（写真－1）。

特にジャムナ川は、土砂流出の激しい網状河川で、場所によってはその川幅は、20kmに及ぶところもある。河道の変動が激しく一つの洪水で侵食幅が数百m～1kmに達することもあり、地域住民の生活の基盤である土地の流出は大きな問題である。これらを防ぐために大規模な水制やコンクリートブロックを用いた護岸などの対策を行っているが大きな国際

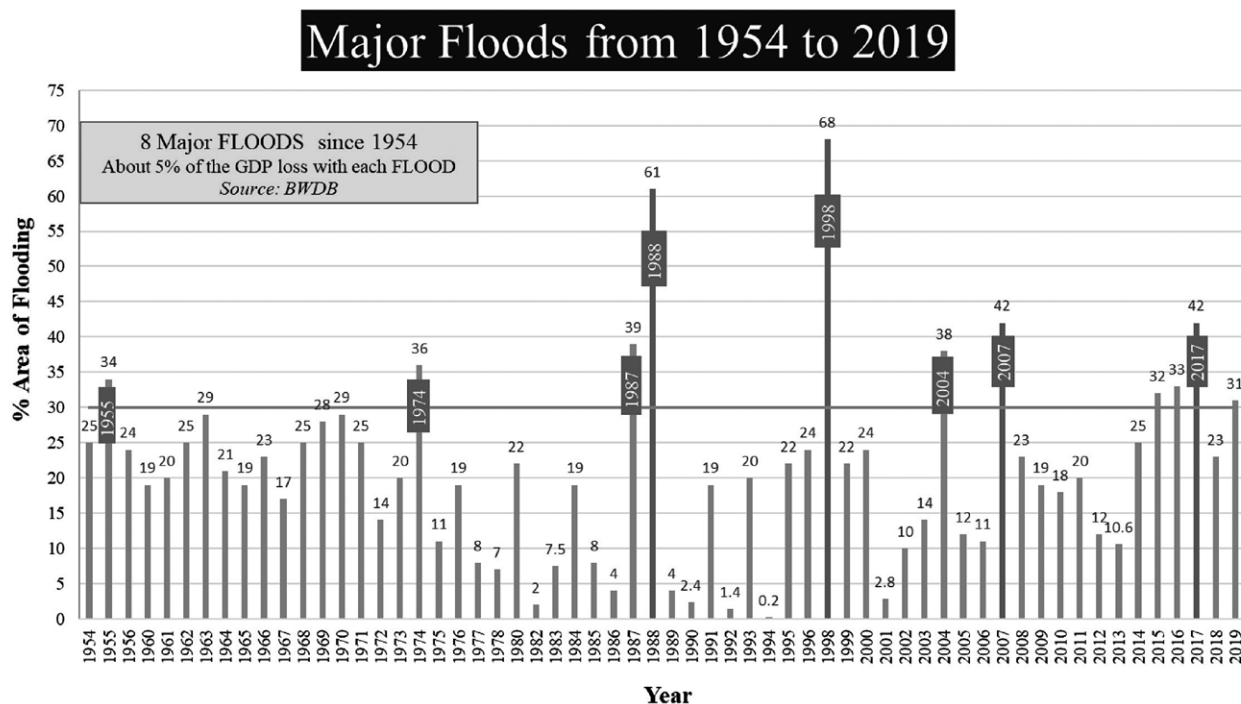


写真－1 大規模な侵食が発生した河岸
(Naria 地区パドマ川 2019年10月16日撮影)

河川の侵食を防ぐ効果として十分とは言えない。

また、バングラデシュの東北部から東部のチッタゴン周辺の河川は流域面積も比較的小さく勾配の急な河川があり急速に流量が増加し、水位が上昇するフラッシュフラッドと呼ばれる洪水が発生し局所的洗掘により河岸、堤防に被害が生じる。

さらに、ベンガル湾で発生するサイクロンは南部の沿岸部、低平地に甚大な被害をもたらす。昨年5月の大型のサイクロン「アンファン」はバングラデ



図－2 バングラデッシュの浸水被害
※ Suranjan Roy 氏の monthly report より

シユ国内でも沿岸部を中心に20人を超える死者を出すなど大きな被害が発生した。

4. 必要な水害対策

前述した地形、自然条件の中で、人々は水位の上昇に対しては、自然堤防の上に住み、床を高くしてしのぎ、洪水とともに生きてきた。彼らの生活は、モンスーンの洪水と深く結びついており、定期的な増水、減水する河川の流れの特徴にあわせて稲作を中心とする農耕によって高い人口密度を支えてきた。

しかしながら近年、バングラデシユの経済発展はめざましく、政府によると2019年度(2018年7月－2019年6月)に、過去最高の8.15%のGDP成長率を達成した。

バングラデシユの水資源管理、洪水による人的被害および経済的被害の軽減のための堤防等の建設及び維持管理は、水資源省の下部の事業実施機関として位置づけられているBWDBにより実施されている。2020年にBWDBに配分された予算は704億BDT(約909億円)であり、近年5年間の前年度からの予算の伸び率は平均1.25倍と国家予算の伸びを上回る伸びを見せている。

バングラデシユ政府は、2018年に、バングラデ

シユの経済成長に不可欠な要素である治水・利水を主要課題とした総合的な国家計画である「バングラデシユ・デルタプラン 2100」(Bangladesh Delta Plan, BDP2100)を制定し、この中で、洪水をはじめとする気候変動で激化傾向にある水災害からの安全確保や持続的で統合的な河川／河口管理等を含む6つの政策目標を掲げている。BWDBはこの計画の主な事業実施機関であり、計画の実現に取り組んでいる。この計画に関しては、JICAをはじめ世界銀行、アジア開発銀行などのドナーがそれぞれの立場で援助にのりだしている。

昨年度から河川管理に係るJICAの技術プロジェクトPROJECT FOR PLANNING CAPACITY ENHANCEMENT AND ESTABLISHMENT OF A TECHNOLOGY ADAPTATION CYCLE ON COMPREHENSIVE NODI (RIVER) MANAGEMENTが始まった。このプロジェクトでは最新の知見によるバングラデシユの河川の特徴の把握がなされ、また長年のBWDB等で培った河川管理技術も生かされた、体系的な河川管理手法は開発され、将来的にBWDBにより確立されることが望まれる。

【著者紹介】 前田 昭浩 (まえだ あきひろ)

昭和63年長崎大学土木工学科卒。平成元年国土交通省九州地方整備局入省。国土交通省水管理・国土保全局砂防部保全課課長補佐、国土交通省九州地方整備局河川部河川情報管理官等を経て、令和元年6月～現職。

