

## バングラデシュ◎洪水に翻弄される国

一九八八年秋のバングラデシュの大洪水は日本のマスコミによっても広く報道され、洪水問題はサミットの話題になるほどの注目を集めた。

また環境問題への世界的な関心を背景に、バングラデシュの洪水とネパールなどヒマラヤ山麓部での森林伐採、土壌流出との関係が取りざたされたり、温暖化による海面の上昇によって、今すぐにもバングラデシュが水中に没するか議論が横行したのも、この大洪水の副産物であった。

その後、バングラデシュ内外で、一九八八年洪水の関連データが分析、公開され、この異例ともいえる規模の洪水について、その特異な背景を知ることができるようになった。

### ◎バングラデシュの洪水史

東パキスタン時代以来の史上に残る大洪水としては、一九五四―五五年、七四年、八七年の三つの記録があるが、八八年のそれは、ケタはずれの規模であった(表1)。

パキスタン時代から、東パキスタンは、西パキスタンとの経済格差を訴えていたが、度重なる

洪水被害に当時の政府が何の手も打たなかったことも根深い不満の原因であった。したがって洪水被害の救済活動が遅れたりすることは、政権の評判を確実に落とすことにつながった。一九七四年の洪水が当時のムジブル・ラーマン政権への人心離反を決定的にしたことは未だ記憶に新しい。

またこの表からもわかるように、一九八七、八八年と二年続きの洪水はあったが、必ずしも傾向的に洪水が頻発するようになっていとはいえない。つまり、上流での森林伐採、土壌流出などの長期的構造要因が確実に働いているとはいえないのである。バングラデシュに流入する二つの大河、ブラフマプトラとガンジスを比較すると、水量は前者が上回る。ネパールの影響を受けるガンジスがこの国の洪水の主因となっていることはあり得ないといつてよい。ネパールの森林伐採とバングラデシュの洪水を結びつけるのは一見もっともらしい謬見である。

#### ●災害としての洪水、恩恵としての洪水

さて、表1は、この他にも重要な事実を伝えている。それは当たり前のようだが、洪水のない年はないということである。平均して国土面積の一五〜二〇%程度は洪水被害を常時受けるのである。災害としての「洪水」が問題になるのは、国土面積の二五〜三〇%の冠水がみられた場合である。

天災というものが、「忘れた頃」にやってくるものとすれば、バングラデシュの低地部にとって洪水は「天災」ではない。図1にみるように、バングラデシュの三大河川(上記二つにメグナ川)

の流域では洪水こそが常態ですらある。むしろこうした低地帯では洪水への適応形態としてモンsoon期には浮稲、乾期には適度の湿気を利用した豆、油料植物などが作られる。またベンガル語でビルとか呼ばれる後背湿地は、毎年の洪水のおかげで、豊かな淡水漁場として利用できるのである。

このように、毎年の洪水は、その都度土壌の養分を補給してくれる「恩恵」である。ただ当然のことながら、浮稲は生産性が低く、稲作作付面積の一三%、総生産量の八%程度を占めるだけであるから、これに頼るわけにはいかない。しかし、現在のバンングラデシュの農業においては、このような形態でしか生きていけない農民あるいは漁民の存在を無視することはできないのである。

### ●一九八八年の洪水

さて本題に戻って、一九八八年の洪水の原因について考えよう。この洪水の特性は、表2および図2に要約した。二大河川の水位からみて、一九八八年がきわめて異例だとは思えない。もちろんこの間の川床の上昇などの調査結果もあるが、それを加味しても、二つの河それぞれがとくに水位を増したとはいえそうもない。特異なのは、この二河川が、ほとんど同時に上昇したところにある。通例ブラフマプトラはガンジスより1カ月早く上昇するのに、この年は両河川の最高水位が重なってしまった。図2の出典である世銀の報告書(参考文献参照)もこの洪水を「稀な現象」と特徴づけている。

IV 洪水と山の荒廃—インド亜大陸

図1 3フィート冠水地域の分布

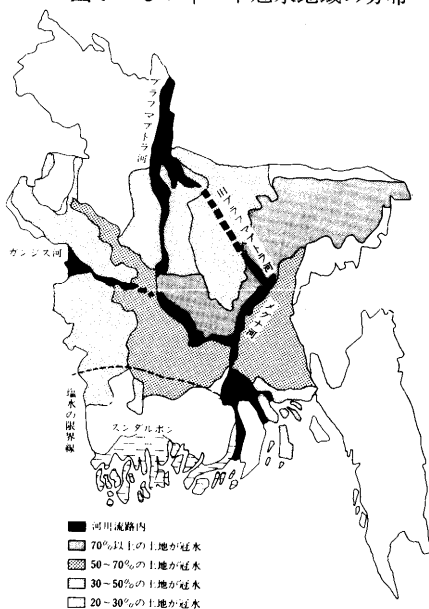
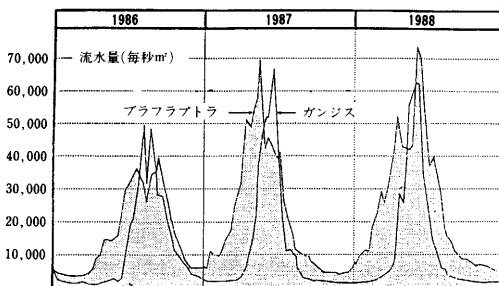


図2 1986~88年の二大河川の流量



(出所) World Bank, *Flood Control in Bangladesh: A Plan for Action*,  
World Bank Technical Paper No.119, Washington D. C., 1990, p.33.

表1 バングラデシュ(東パキスタン)の洪水

	被災面積 (千 km <sup>2</sup> )	対国土 比 (%)		被災面積 (千 km <sup>2</sup> )	対国土 比 (%)
1954	36.92	25.6	1973	29.90	20.7
1955	50.70	35.2	1974	52.72	36.6
1956	35.62	24.7			
			1975	16.57	11.5
1960	28.60	19.9	1976	28.42	19.7
1961	28.86	20.0	1977	12.55	8.7
1962	37.44	26.0	1978	10.83	7.5
1963	43.16	30.0			
1964	31.20	21.7	1980	33.08	23.0
1965	28.60	19.9	1982	3.15	2.2
1966	33.54	23.3	1983	11.11	7.7
1967	25.74	17.9	1984	28.31	19.7
1968	37.44	26.0			
1969	41.60	28.9	1985	11.43	7.9
			1986	4.59	3.2
1970	42.64	29.6	1987	57.49	39.9
1971	36.48	25.3	1988	81.80	56.8
1972	20.80	14.4			

(出所) Maniruzzaman Miah, Md., *Flood in Bangladesh : A Hydromorphological Study of the 1987 Flood*, Academic Publishers, Dhaka, 1988, Table.

表2 四大洪水の特性比較

年	ブラフマプトラ河 (シラジゴンジ)	ガンジス河 (ハーディングブリッジ)	最高水位日 のずれ日数
1954	14.22 m 8月1日	14.91 m 8月30日	30日
1974	14.24 8月7日	14.39 9月2日	27日
1987	14.57 8月17日	14.80 9月19日	34日
1988	15.12 8月31日	14.87 9月2日	3日

( ) 内は測地点

(出所) Martin, M.A. and Md. Ali Husain, "Hydrological Aspects of 1988 Flood," in Ahmed, Mohiuddin (ed.), *Flood in Bangladesh*, Community Development Library, Dhaka, 1989, pp.66-67.

あまり知られていないことではあるが、この両河川の水量を合計すると、中国の黄河と揚子江の水量の合計にほぼ等しい。しかも中国と異なって両河とも国際河川であり、治水問題はそれだけ複雑である。ガンジス・ブラフマプトラ水系の洪水制御についてはインドを中心にバングラデシュ、ネパールそして中国の協力が必要であるが、そのメドすらたっていないのが現状である。最下流のバングラデシュは、国際協力欠如の最大の犠牲者である。

#### ●世銀のアクション・プラン

一九八七、八八年と二年続きの洪水は、援助供与国の関心呼び、八九年十二月には、ロンドンで洪水対策支援に関する国際会議が開催された。世銀はこの会議に、とりあえず一九九〇—一九九五年の五カ年を対象とする「アクション・プラン」を提示して、参加国の支援を求めた。当然のことではあるが、洪水対策は単に提防によって水の浸入を防げばよい、というものではない。いわば「構造物主義」ともいふべき、そのような粗雑な対応は、水と共生するバングラデシュの農村の環境を一変させ、かえって農民の生活条件を悪化させる恐れさえある。世銀のプランがその辺にも留意して、洪水対策が「新たな環境問題」をつくり出さぬよう、日本でいうところの「霞堤」のような対応も含め、慎重な対策を呼びかけているのは救いである。

#### 参考文献

World Bank, *Flood Control in Bangladesh: A Plan for Action*, World Bank Technical Paper No.

## ネパール◎ヒマラヤの王国の森林破壊

ヒマラヤ山脈の南の空を飛行機で飛ぶと、山また山のネパールは段々畑が山一面に連なっているのがよくわかる。海拔七千〜八千メートルのヒマラヤ山脈の南のマハーバーラタ山脈は、日本アルプスまたはそれ以上の高度がありながら、その山容は縁豊かな日本の山とはまったく異なる。大きな山々の中腹、また尾根上には村落と段々畑があり、その下方または村の横手にチョポチョポと森林が残されている。ネパールの段々畑の山容は日本の田毎の月よりはるかに大きい。

ネパールの三大河川である東部のコシ、中部のガンダキ、西部のカルナリの三水系はいずれもチベットを水源とし、ヒマラヤ山脈を横切つて、ネパールを貫流する。そしてインドのヒンドスタン平原を経て、ガンジス川に流れ込む。これらの三水系の水源からガンジス川との合流点までの長さは、いずれも五〇〇キロを超え、ヒマラヤ山脈の氷河や雪の融水を集め、ネパール全土の降雨を集めて、ガンジス川への大きな水の供給源となっている。