

## インド 洪水・地滑りによる被害

場 所	インド	死者※	104 名
	ビハール(Bihar)州、ウッタル・プラデーシュ(Uttar Pradesh)州、ウッタラーカンド(Uttarakhand)州、ラージャスターン(Rajasthan)州、マディヤ・プラデーシュ(Madhya Pradesh)州、シッキム(Sikkim)州		
発生日	2016年8月19日～8月28日	行方不明者※	不明
概 要	数日間降り続いた大雨により、ガンジス川など主要河川が増水し、5つの州で大規模な洪水が発生した。		

※死者・行方不明者数は報道機関発表による。<sup>4,5</sup>

### 災害の要因

- バングラデシュ南部にあった低気圧が北西に進み、ビハール州南部を経て8月14日にはウッタル・プラデーシュ州上空に達した。<sup>1</sup>
- 8月18日から続いた大雨により、ガンジス川をはじめ複数の河川が氾濫した。ガンジス川については、ビハール州パトナ県やバーガルプル(Bhagalpur)県、ウッタル・プラデーシュ州バリア(Balia)県などで過去最高水位を記録。その他、多くの河川で危険水位を超えた。<sup>2</sup>
- ウッタル・プラデーシュ州では、ネパールや隣接州のダムからの放流によって主要河川の水位がさらに上昇した。<sup>3</sup>

### 被害

- 数日間続いた豪雨により各地で洪水や地滑りが発生した。<sup>4</sup>特にウッタル・プラデーシュ州(死者43人)とビハール州(死者29人)ではガンジス川増水により大きな被害が出た。<sup>5</sup>
- ウッタル・プラデーシュ州では、堤防決壊で3つの村落の大部分が水没した。<sup>6</sup>
- マディヤ・プラデーシュ州では、6つの県で洪水が発生、少なくとも17人が死亡(多くは家屋倒壊により死亡した)。ラージャスターン州では、4つの県で洪水が発生、バラン(Baran)県では家屋倒壊により一家8人が死亡した。ウッタラーカンド州では地滑りが発生し、少なくとも7人が死亡した。シッキム州では洪水で住民450人以上が避難した。<sup>4</sup>
- 各地で複数の道路が通行止めになったほか、電線や電話線が損壊し<sup>7</sup>、ビハール州では鉄道が運休になった。<sup>8</sup>

### 政府の対応

- ウッタル・プラデーシュ州政府は、21県に2,500の手動ポンプを設置し、飲料水を確保した。<sup>4</sup>
- ビハール州主席大臣は、ガンジス川の土砂堆積が氾濫の一因であるとし、中央政府に対策を要請した。<sup>4</sup>



## 報道写真



冠水した高速道路を移動する輸送車両。  
ビハール州パトナ県  
2016.8.21  
PTI

出典：<http://indianexpress.com/article/india/india-news-india/bihar-7-fresh-deaths-in-floods-29-71-lakh-people-affected-2994458/>



ビハール州バーガルプル  
2016.8.23  
NDRF

出典：[https://twitter.com/NDRFHQ?ref\\_src=twsrc%5Etfw](https://twitter.com/NDRFHQ?ref_src=twsrc%5Etfw)



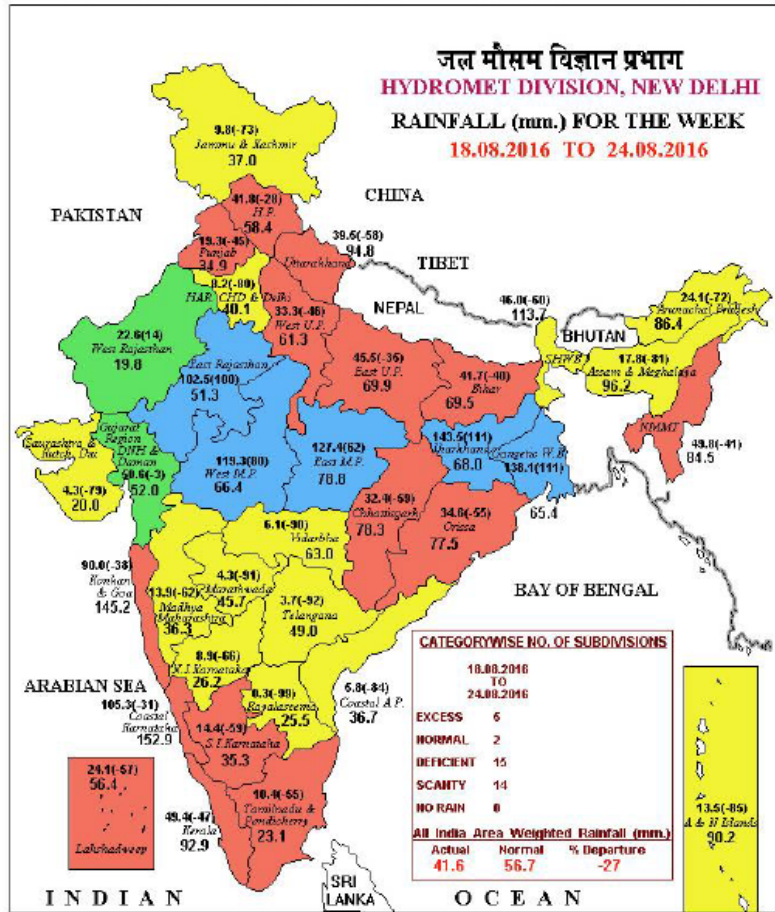
住民を避難させる NDRF。  
ウッタル・プラデーシュ州  
2016.8.25  
NDRF

出典：[https://twitter.com/NDRFHQ?ref\\_src=twsrc%5Etfw](https://twitter.com/NDRFHQ?ref_src=twsrc%5Etfw)

図表・地図

降水データ

2016年8月18日～8月24日までの雨量と平年比



LEGEND: ■ EXCESS (+20% OR MORE) ■ NORMAL (+19% TO -19%) ■ DEFICIENT (-20% TO -59%)  
■ SCANTY (-60% TO -99%) ■ NO RAIN (-100%)  NO DATA

NOTES:  
 [a] Rainfall figures are based on operational data.  
 [b] Small figures indicate actual rainfall (mm.), while bold figures indicate Normal rainfall (mm.)  
 Percentage Departures of Rainfall are shown in Brackets.

出典：<http://www.imd.gov.in/pages/weeklyweatherreport.php> (インド気象局)



一般社団法人 国際建設技術協会  
 Infrastructure Development Institute - Japan

インド気象局発令の大雨警報

8月19日



8月20日



8月21日



8月22日



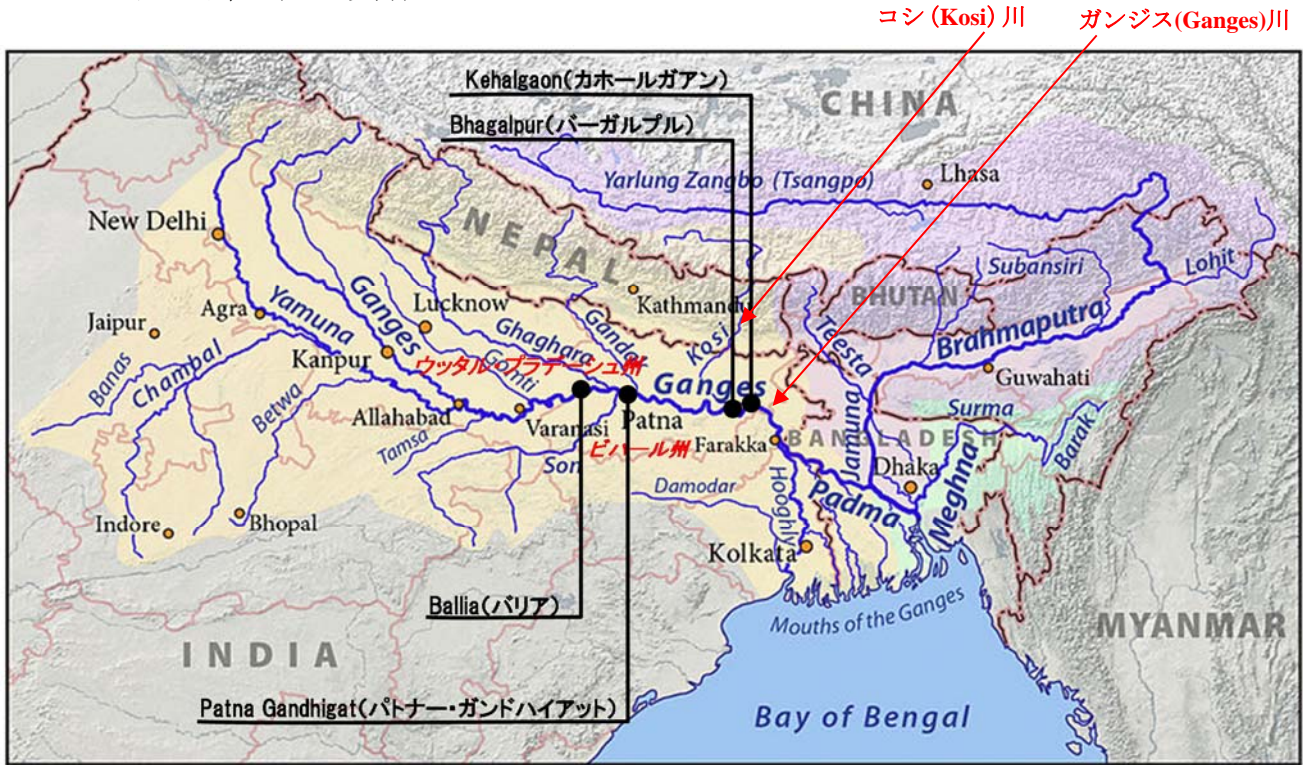
8月23日



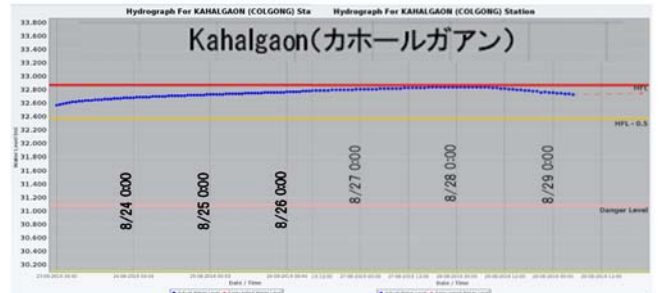
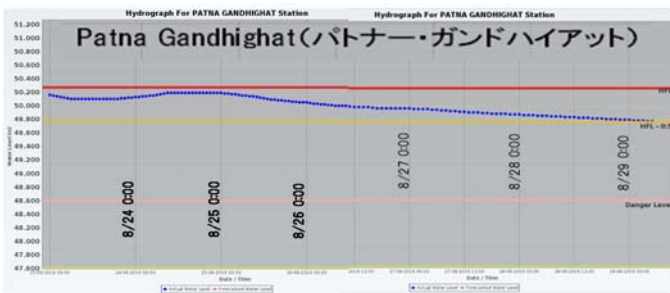
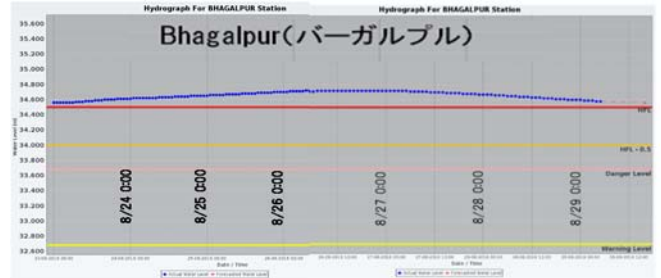
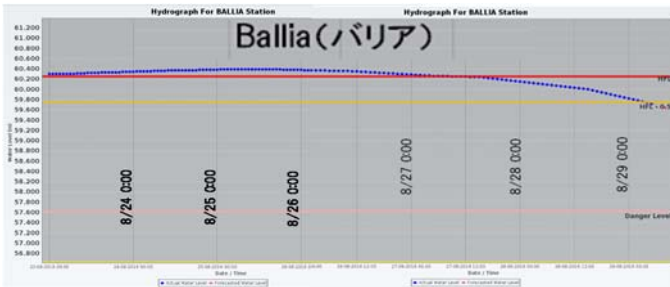
出典：<https://twitter.com/Indiametdept>



ガンジス川の水位 (8/23 以降)



[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_rivers\\_of\\_India#/media/File:Ganges-Brahmaputra-Meghna\\_basins.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_rivers_of_India#/media/File:Ganges-Brahmaputra-Meghna_basins.jpg) を基に作成



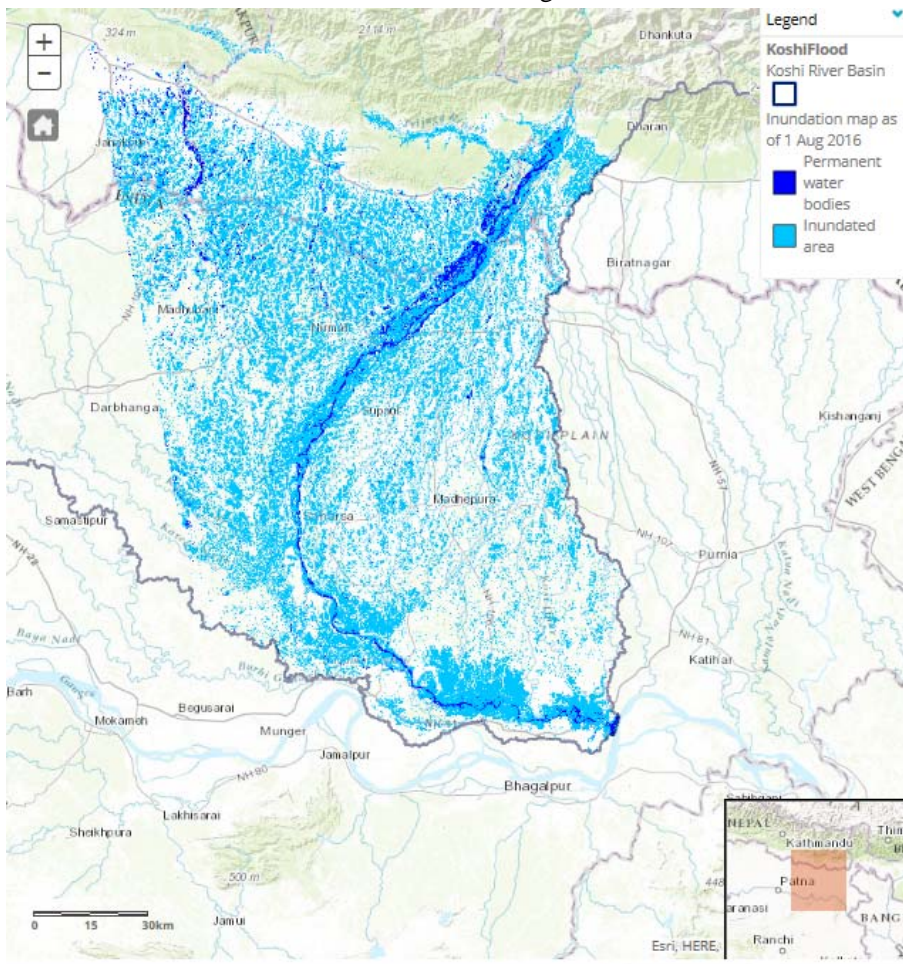
— HFL(Highest Flood Level) : 過去最高洪水位、  
— HFL-0.5 : 過去最高洪水位より 0.5m 低い水位、  
— Danger Level : 危険水位  
..... 実際の水位

<http://www.india-water.gov.in/ffs/hydrograph/> を基に作成





コシ川流域の洪水マップ (Kosi Basin Programme)



出典 : <http://apps.geoportal.icimod.org/kbis/flood2016/#>

ガンジス川 (ビハール州の州都パトナ(Patna)付近) 洪水発生前後の衛星画像

洪水前 (2015年8月10日)

洪水発生後 (2016年8月21日)



出典 : <http://floodlist.com/asia/india-ganges-floods-from-space-august-2016>

被害の大きかった州

特に被害が大きかった州



出典 : <http://www.india-in-your-home.com/india-states.html>





- <sup>1</sup> 2016.8.18 India Meteorological Department  
Weekly Weather Report for the Week 11-17 August, 2016  
<http://www.imd.gov.in/pages/weeklyweatherreport.php>
- <sup>2</sup> 2016.8.24 FloodList  
India-Ganges River Floods from Space  
<http://floodlist.com/asia/india-ganges-floods-from-space-august-2016>
- <sup>3</sup> 2016.8.23 The Times of India  
Water from Nepal, MP worsens UP flood situation; Bihar battles rivers in spate  
<http://timesofindia.indiatimes.com/india/Flood-in-UP-Bihar-rivers-in-spate/articleshow/53827745.cms>
- <sup>4</sup> 2016.8.22 FloodList  
India-Floods in 5 States Leave At Least 35 Dead and Thousands Displace  
<http://floodlist.com/asia/india-floods-5-states-leave-least-35-dead-thousands-displaced>
- <sup>5</sup> 2016.8.25 FloodList  
India-Floods in Bihar and Uttar Pradesh Affect 4 Million, Ganges at Record Levels  
<http://floodlist.com/asia/india-floods-bihar-uttar-pradesh-august-2016-ganges-record-levels>
- <sup>6</sup> 2016.8.28 The Indian EXPRESS  
Ganga, Yamuna receding in flood affected areas  
<http://indianexpress.com/article/india/india-news-india/uttar-pradesh-major-rivers-including-ganga-yamuna-receding-in-flood-affected-areas-3000354/>
- <sup>7</sup> 2016.8.23 Reuters  
Over 300 dead in India as floods force villagers into relief camps  
<http://news.trust.org/item/20160823151225-15djt/>
- <sup>8</sup> 2016.8.29 Deccan Herald  
Flood threat eases in Bihar as Ganga recedes  
<http://www.deccanherald.com/content/567469/flood-threat-eases-bihar-ganga.html>