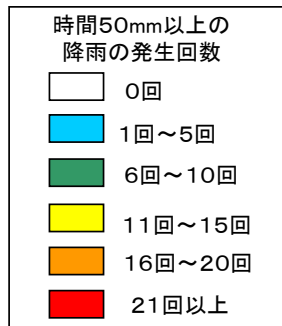


# 近年の豪雨災害の 発生状況について

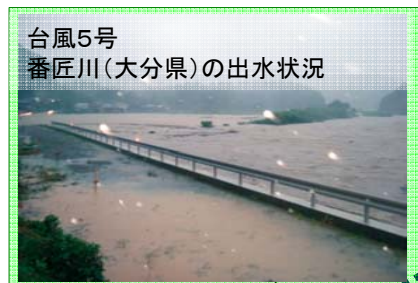
平成20年2月19日  
国土交通省河川局

# 平成19年度の主な水害

## 平成19年において時間50mm以上の降雨を観測した都道府県



雨量データは気象庁アメダス約1300地点より



台風5号  
7/29～8/5

台風9号  
8/29～9/9

9/18 6時頃  
温帯低気圧

台風4号  
7/9～7/18



# 平成19年度の主な土砂災害

## 土砂災害件数

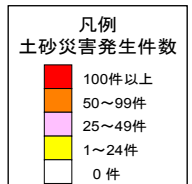
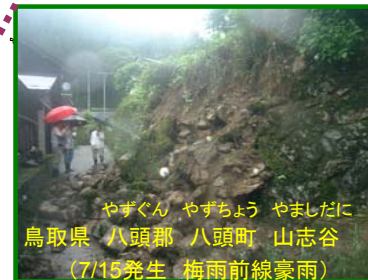
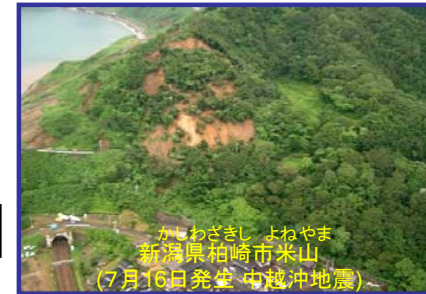
**966件**(46都道府県)

(12/31現在)

土石流 : 129件

がけ崩れ : 675件

地すべり : 162件

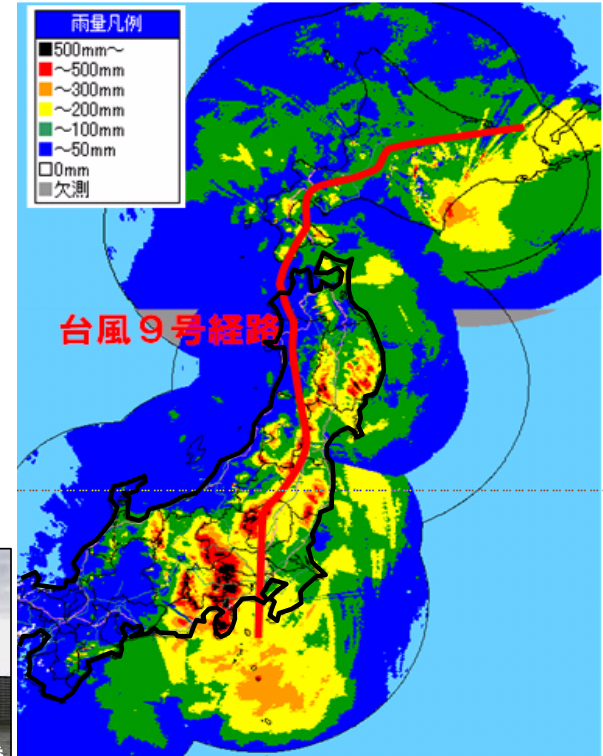


全国における土砂災害発生件数と主な土砂災害(砂防部保全課調べ)

# 台風9号による大雨と暴風（9月5日～8日）

- 静岡県伊豆半島南部に上陸し、関東～東北地方を北上。各地に大雨と暴風をもたらした
- 関東地方を通過する7日朝のうちにかけて激しい雨となり、  
**各地で9月の日降水量が観測史上1位を更新**する大雨となった
- 東京都小河内(694mm)と静岡県湯ヶ島(692mm)では降り  
始めからの**総雨量(72時間雨量)が観測史上1位を記録**
- この雨により多摩川、利根川、荒川などで氾濫危険水位を  
超過する洪水となり、**荒川においては観測史上最高水位を記録。**  
各地で浸水被害等が発生し合計約1,600棟が被災

箇所名	観測所	総雨量
東京都西多摩郡	小河内	694mm
静岡県伊豆市	湯ヶ島	692mm



総雨量（9月6日～8日）  
気象庁観測データより河川局で算出



十文字橋松田町道6号線・開成町道201号  
(神奈川県足柄上郡松田町)



中原区(9月7日 AM 10:40 頃)  
提供: 神奈川新聞



日野橋  
(9月7日 AM 9:10 頃CCTV)  
一級水系多摩川の出水状況  
(東京都日野市、神奈川県川崎市)

# 台風9号による大雨と暴風（9月5日～8日）



一級河川多摩川の出水状況（東京都世田谷区）



一級河川九十九川の出水状況（群馬県安中市）

## 台風9号直撃 多摩川増水、救出次々

### 首都圏の通勤混乱

9/7 朝日新聞(夕刊)

台風9号の直撃を受けた首都圏は、暴風雨の被害が拡大し、北は、多摩川、多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。また、多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。また、多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。

多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。また、多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。また、多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。

多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。また、多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。また、多摩川沿いの住宅地などで、土砂崩れや倒壊の被害が相次いだ。



一級河川烏川の出水状況（群馬県高崎市）

## 台風11号及び前線による大雨（9月14日～20日）

○東北地方では、秋雨前線と台風11号から変わった低気圧の影響により大雨となり、岩手県花巻市豊沢、秋田県仙北市鎧畑、青森県新郷村戸来における総雨量（15日～18日）は、  
**平年の9月の月間降水量を超える大雨となった。**

○24時間降水量も岩手県・秋田県内の**計23地点で観測史上1位の値を更新**するなど記録的な大雨となった。

○この大雨により、東北地方では床上浸水401棟、床下浸水1,053棟の被害が発生

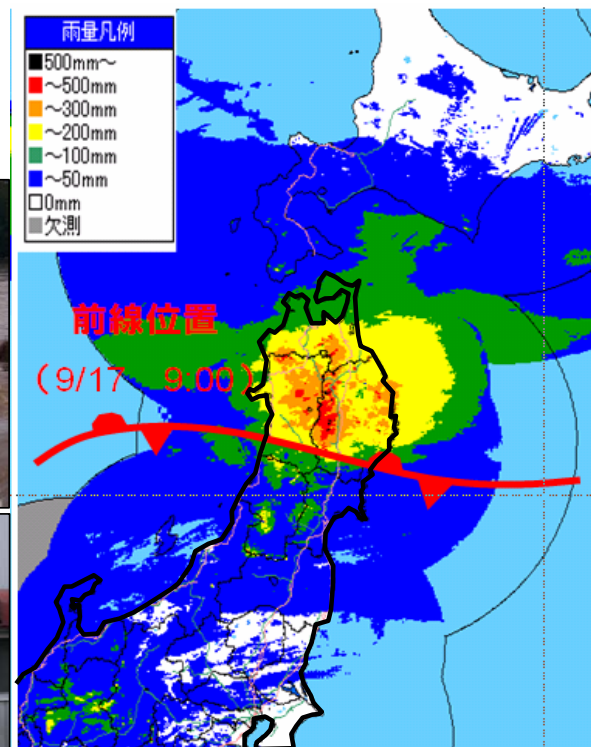
箇所名	観測所	総雨量
岩手県花巻市	豊沢	300mm
秋田県仙北市	鎧畑	289mm
青森県新郷村	戸来	216mm



一級河川北上川の出水状況  
(岩手県盛岡市)



北上川の出水状況（岩手県奥州市）



総雨量（9月17日～18日）  
気象庁観測データより河川局で算出

# 台風11号及び前線による大雨（9月14日～20日）



一級河川米代川の出水状況（秋田県能代市）



家屋の浸水状況  
（秋田県能代市）

一級河川能代川の出水状況（秋田県大館市）



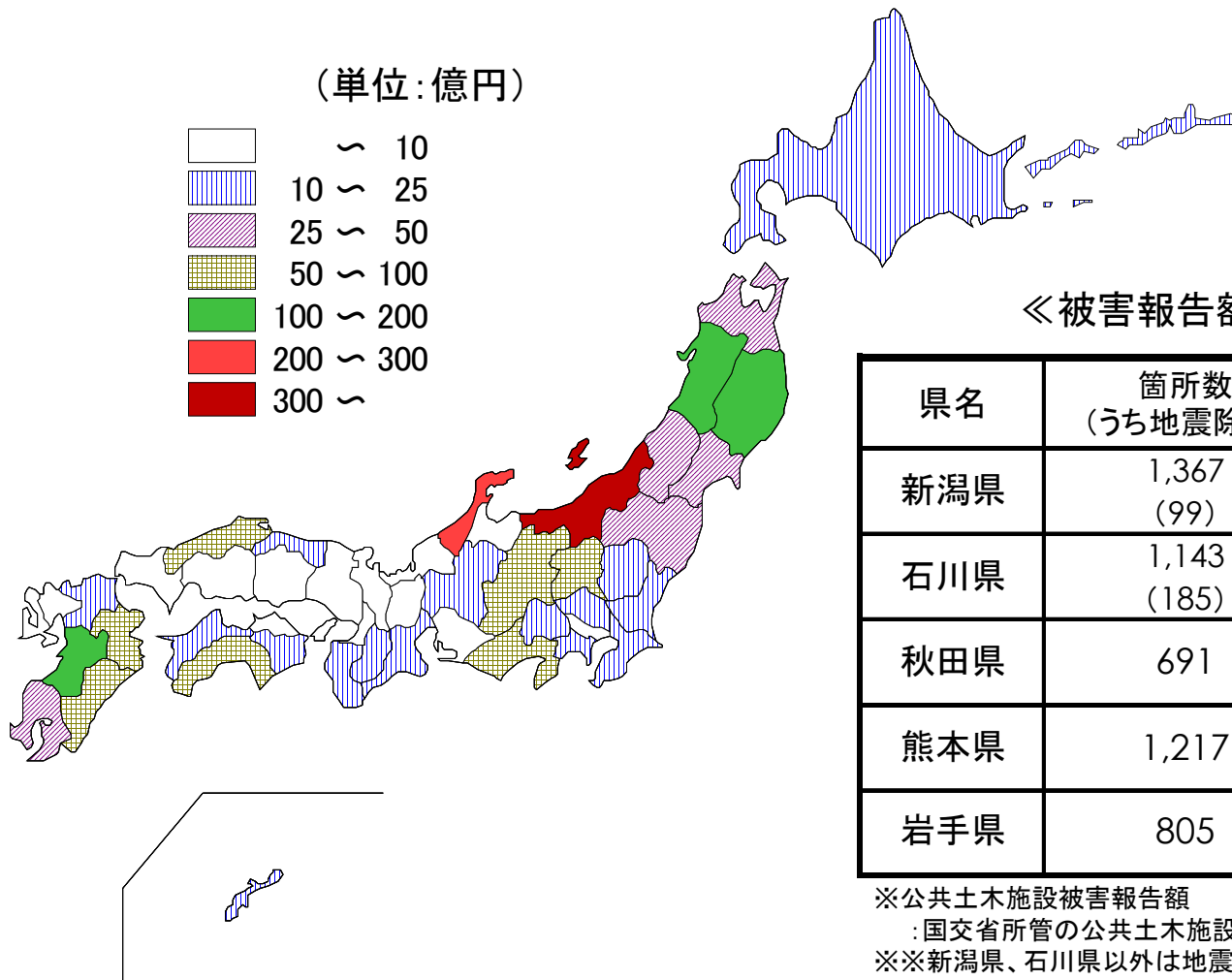
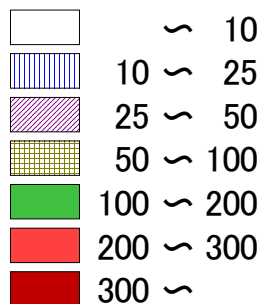
一級河川阿仁川の出水状況（秋田県北秋田市）



# 平成19年 都道府県別被害報告額

(平成20年1月31日現在)

(単位:億円)



## 《被害報告額ベスト5》

(百万円)

県名	箇所数 (うち地震除き)	被害額 (うち地震除き)
新潟県	1,367 (99)	35,168 (10,276)
石川県	1,143 (185)	25,697 (4,492)
秋田県	691	12,878
熊本県	1,217	11,261
岩手県	805	11,003

※公共土木施設被害報告額

: 国交省所管の公共土木施設被害(道路、下水道、河川等)

※※新潟県、石川県以外は地震被害報告無し



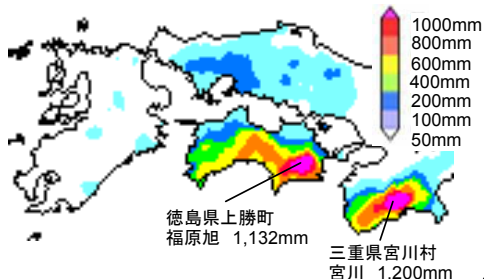
# 近年の豪雨災害の増大

## 未曾有の事態の発生

九州地方を中心に降り始めからの総雨量が1,000mmを超えるような大雨が毎年のように発生。

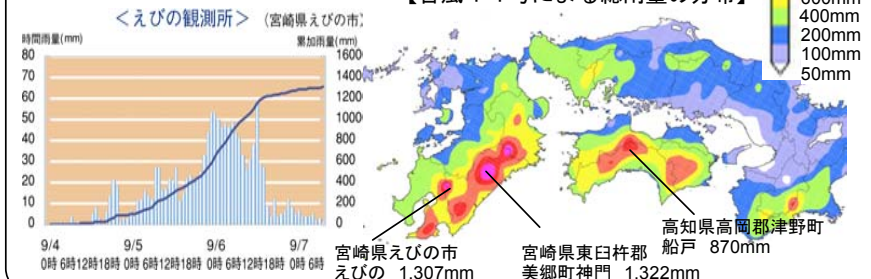
### 平成16年度

- 台風10号 (7/29~8/2) により、高知県や愛媛県では**1時間に100mm**を超える猛烈な雨を観測し、**総降雨量は徳島県神山町で1,243mm**に達した
- 死者1名、行方不明者2名、床上浸水147棟、床下浸水695棟



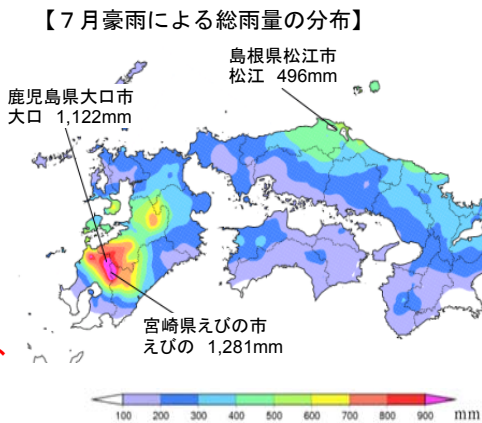
### 平成17年度

- 台風14号 (9/4~6) により九州南部で**総雨量1,000mm以上**の豪雨
- 死者・行方不明者数41名、浸水家屋32,581棟



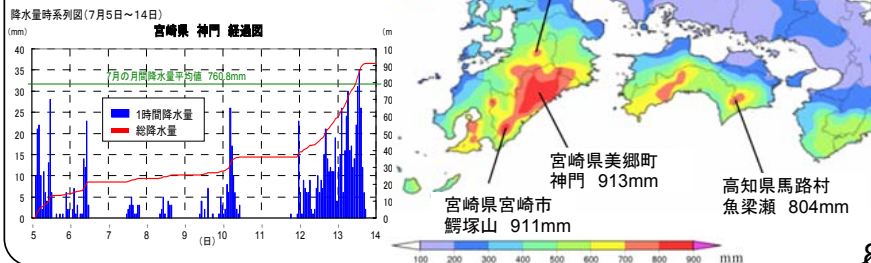
### 平成18年度

- 九州地方では7月18日から24日までの7日間の総雨量が多い所で**1,200mm**を超える大雨となった
- 鹿児島県、熊本県などでは、総雨量が7月の**月間平均雨量の2倍**を超えるなど記録的豪雨となった
- 死者・行方不明者数42名、浸水家屋25,804棟



### 平成19年度

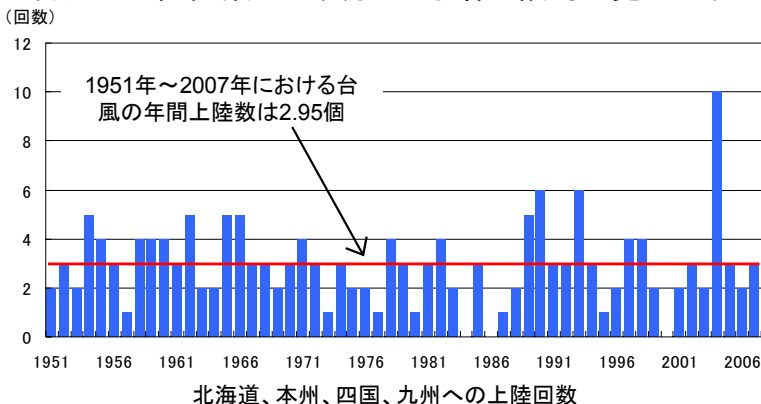
- 台風4号 (7/5~17) は「最強の勢力」を保ったまま九州に上陸。梅雨前線と台風の影響で**総雨量900mm**を超える大雨となった。
- 約**1,500棟**の家屋が被災



# 平成16年は観測史上最多の台風が上陸

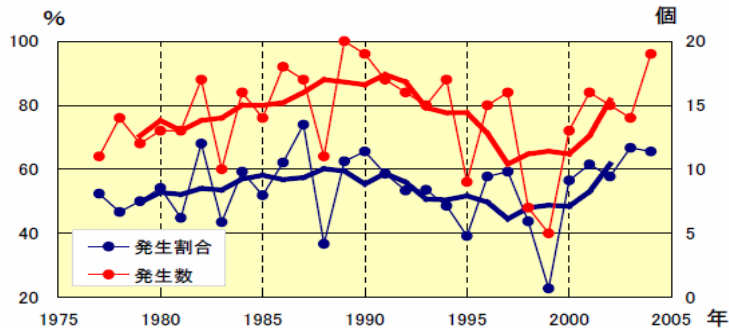
## 台風の年間上陸数の変化

・台風の上陸回数には、明らかな増加傾向は見られない



## 「強い」(最大風速が33m/s)以上の勢力をもつ台風の発生数

・近年「強い」以上の台風の発生割合は、総発生数の60%を上回っており、今後も増加する可能性がある



「強い」以上の勢力の台風の発生数と台風の年間発生総数に対する「強い」以上の勢力の台風の発生割合の経年変化

出典：気象庁HP(異常気象レポート2005概要版)

## 平成16年には、観測史上最多の10個の台風が上陸

・台風の平均年間上陸数(北海道、本州、四国、九州)は、約3個であるが、平成16年は平均の3倍以上の10個が上陸。  
 ・地球温暖化に伴う気候変動の影響等により、今後台風の上陸数の増加や強度の増大が懸念される。



・2004年は、集中豪雨の頻発傾向がより明らかになった年であり、1時間雨量、日雨量の記録を更新した全国のアメダス観測地点はいずれも100箇所を超えた。

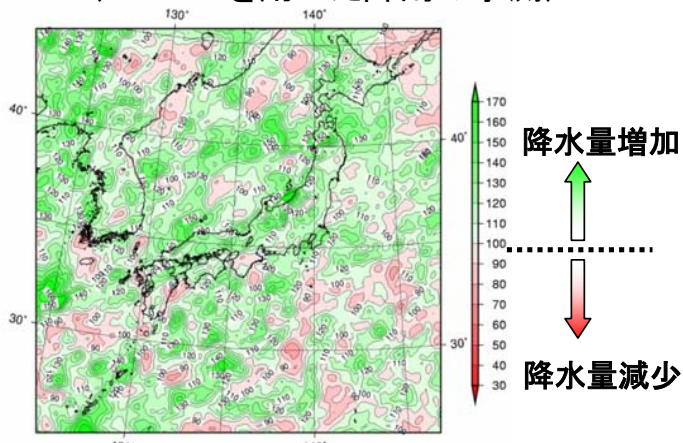
平成16年に1時間雨量の記録更新をした観測地点数

# 地球温暖化に伴う気候変動の影響などによる災害リスクの増大

## 降雨量増加の地域分布

- 最大日降水量は全国的に増加の傾向で、概ね1から1.5倍程度
- 7月の最大日降水量は一部を除き増加

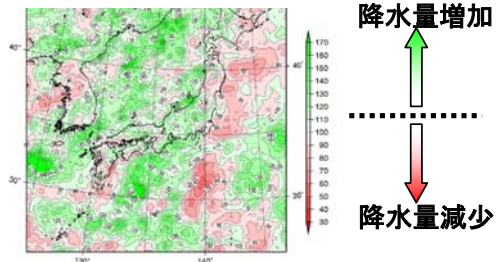
(RCM20を用いた降雨の予測)



最大日降水量変化率(%)

【(2081~2100年平均値) / (1981~2000年平均値)】

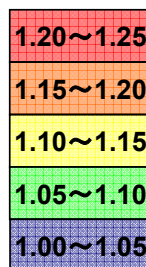
7月の最大日降水量予測



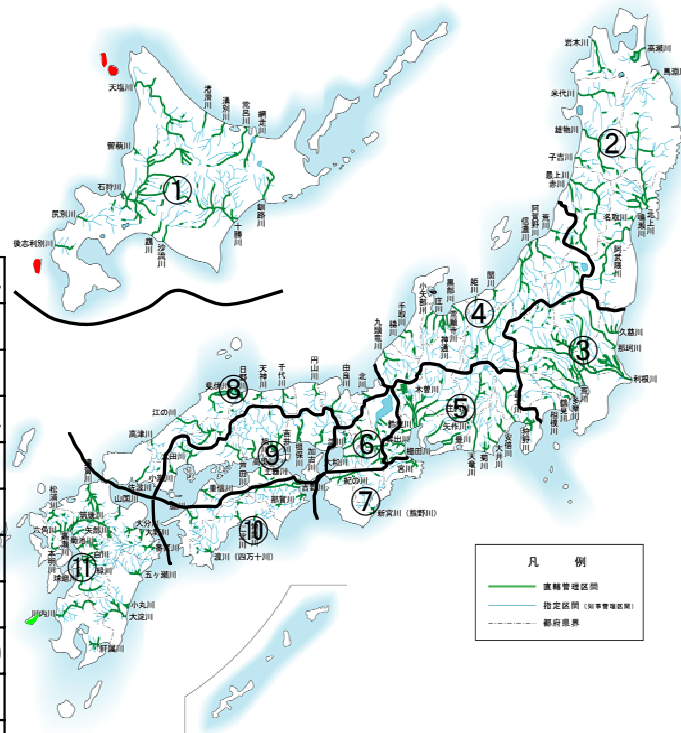
## 降雨量増加の地域分布

- GCM20 (A1Bシナリオ) で求めた各調査地点の年最大日降水量の中央値から (2080-2099年の平均値) / (1979-1998年の平均値) を求め将来の降雨量を予測

### 凡例



①	北海道	1.24
②	東北	1.22
③	関東	1.11
④	北陸	1.14
⑤	中部	1.06
⑥	近畿	1.07
⑦	紀伊南部	1.13
⑧	山陰	1.11
⑨	瀬戸内	1.10
⑩	四国南部	1.11
⑪	九州	1.07



# 近年の世界における主な洪水・土砂災害

## イギリス(07年7月)

中部と西部を中心に観測史上最大の豪雨により、洪水が発生し**約35万世帯が浸水**。



## ドイツ・チェコ・オーストリア(02年8月)

北海から移動してきた低気圧により強雨。チェコでは**約22万人が避難、15人が死亡**。被害額は30億ユーロ



## ツバル浸水被害

海面上昇による浸水地域の拡大



## アメリカ・ニューオーリンズ(05年8月)

ハリケーン「カトリーナ」が南海岸地域にカテゴリー4の強さを保ったまま上陸し**1200人以上が死亡**した。



## フィリピン(06年12月)

台風ドリアンにより、マヨン火山山麓の多くの溪流で泥流が発生、**549名死亡、行方不明者735名**。



## バングラデシュ(07年11月)

大型サイクロン「シドル」がバングラディッシュ南部に上陸、**死者・行方不明者4千人以上、被災者8百万人以上**。



## 中国(07年夏期)

中国全土で豪雨による洪水等の水害により**死者行方不明者合わせて1,300名以上**。



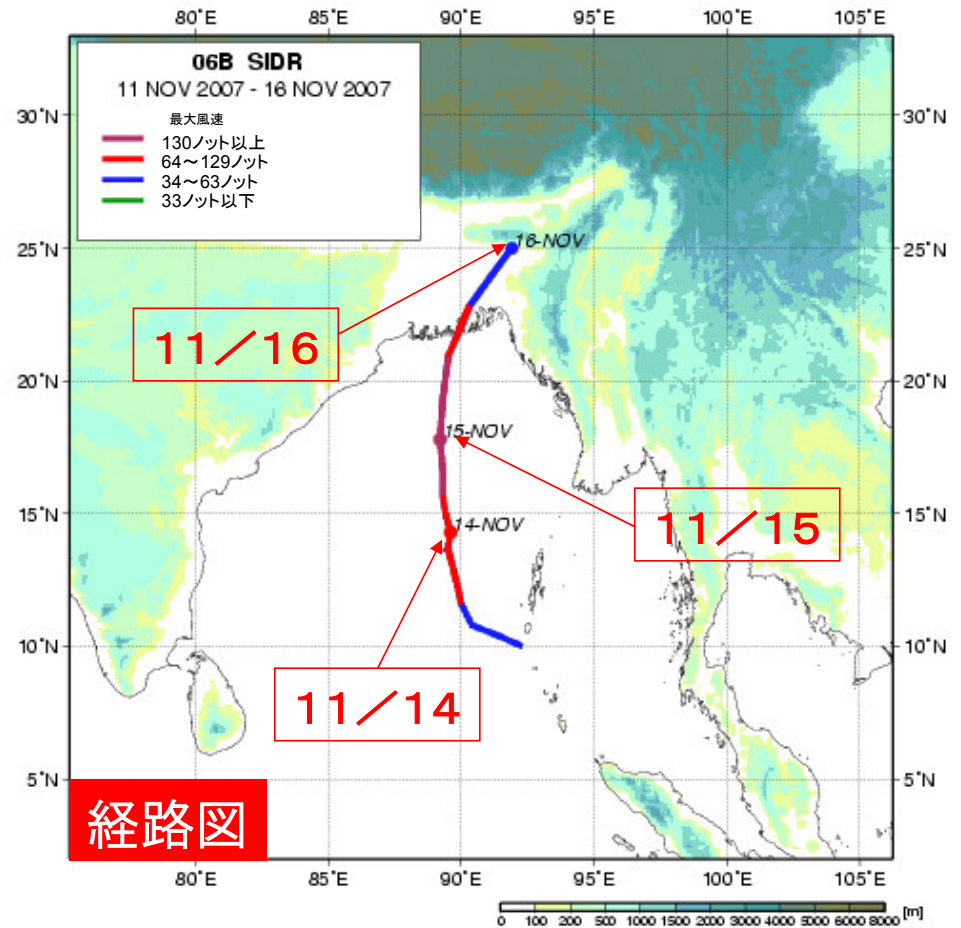
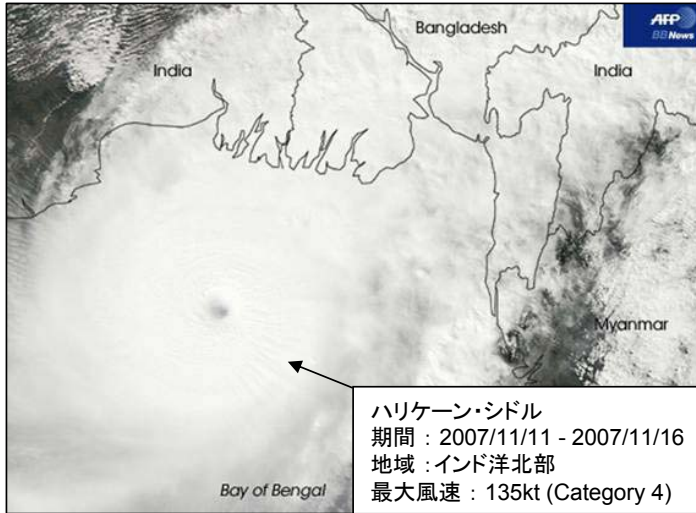
## インドネシア(06年1月)

豪雨による崩壊・土石流により中部ジャワ州で**75名**。東部ジャワ州で、**77名**。南スラベシ州で**104名死亡**。



# Bangladeshのサイクロン・シドル被害①

Bangladesh国に2007年11月、カテゴリー4のサイクロン・シドルが来襲



サイクロンの強さは、1分間の最大風速をもとに以下のように分類される。

分類	風速 (knot)	風速 (mph)
カテゴリー1	64 - 82	74 - 95
カテゴリー2	83 - 95	96 - 110
カテゴリー3	96 - 113	111 - 130
カテゴリー4	114 - 135	131 - 155
カテゴリー5	>135	>155

## Bangladesh のサイクロン・シドル被害②

### サイクロン・シドルによる被害状況

被害を受けた世帯	2,064,026世帯
被害を受けた人口	8,923,259人
死者	3,363人
行方不明	871人
負傷者	55,282人
家屋被害 全壊	563,877戸
半壊	955,065戸

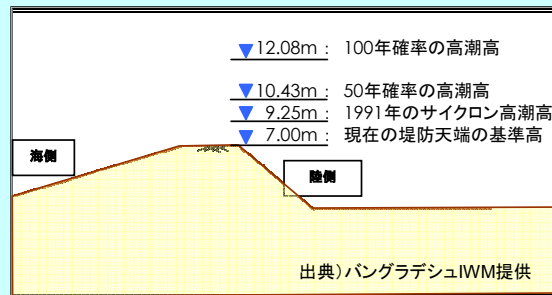
出典) Emergency Response and Action Plans, Interim Report, MoFDM, Dec.2007



1991年のサイクロン被害と比較するとサイクロンシェルターや警報システムの整備により被害は減少したが、**3,000人を越える甚大な被害が発生**



Kdamthalaシェルター



チッタゴン地区の堤防基準の例



2008/1/19 14:53

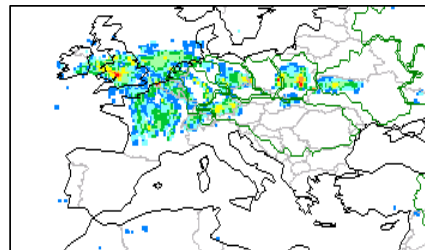
# 2007年7月 イギリスにおける豪雨災害

## 2007年7月 豪雨災害(イギリス中部～西部)

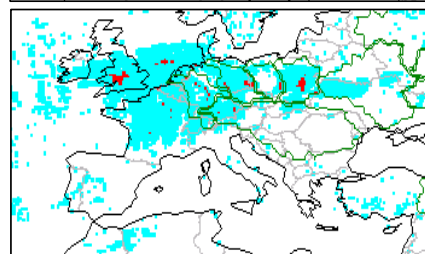
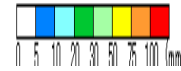
- 2007年7月20日から24日にかけてイギリス中部～西部地域において集中豪雨が発生、特定の地域では過去60年間で最悪の洪水が発生
- グロースターでは、**1日に7月の平均月降水量の約1.5倍の雨量が観測**された。その影響で給水所が水没し、35万人の水道水の供給が停止。
- 大学都市オックスフォードでは25日**テムズ川の土手が決壊し、大規模な洪水が発生**した。これにより、14万世帯、35万人以上が被災
- この夏の洪水被害で、**約30億ポンド(約6,330億円:1£≒211円で換算)**に上る**保険金請求額**が発生
- イギリスのブラウン首相は、「**全ての先進国と同様に、我々は気候変動の影響を受けている**」と発言

(出典:BBCニュース、英国Environment Agency 報告書 等)

GFASによる欧州の  
2007.7.20の24時間累積雨量



24時間雨量



降雨地域

1/5年超過  
降雨地域

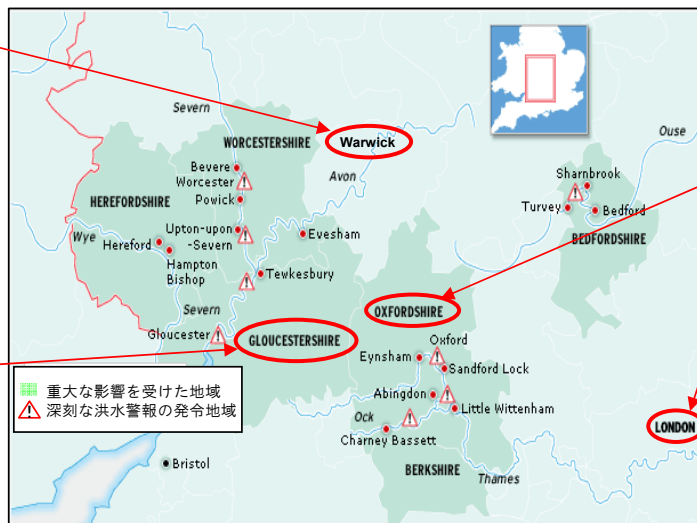
Warwickの浸水状況(7/21,23)



Oxfordの浸水状況(7/23, 24)



Gloucesterの浸水・給水状況(7/21,24)

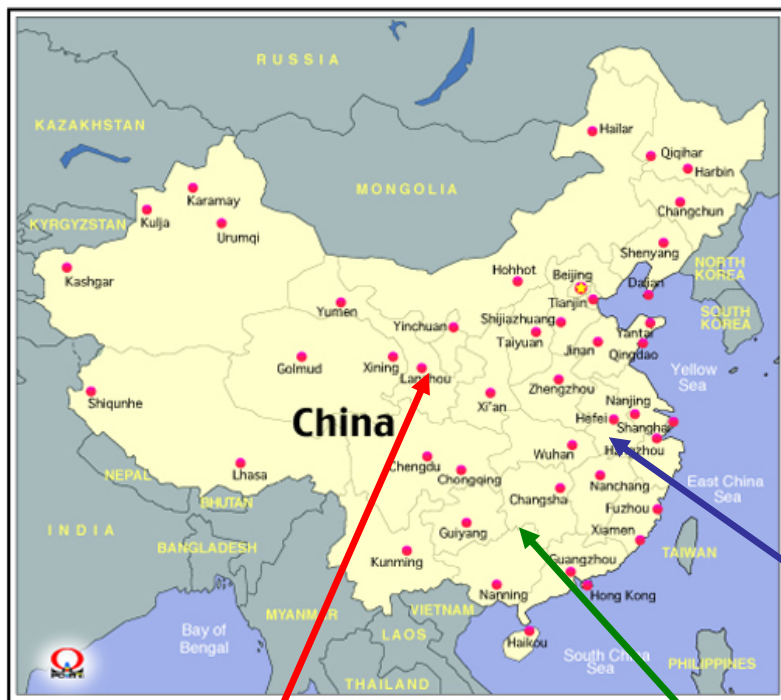


Londonの浸水状況(7/20)



(出典:BBCニュース 等)14

# 中国における水害

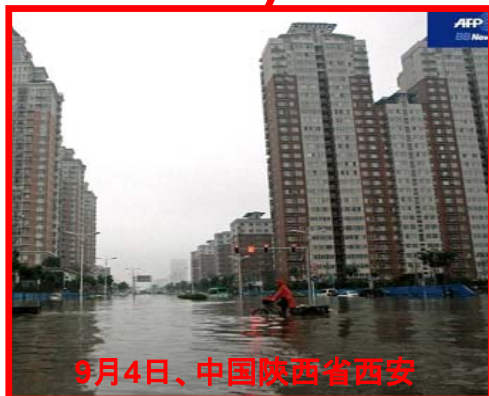


## 2007年夏季の水害の累計

- ・約1,100名の死傷者
- ・約1億3,900万人以上に影響
- ・被害総額は約1兆1,500億円

水害だけで中国の自然災害  
全体死者数の約4分の3を占める

出典)AFPBBニュース





# 今後予想される気候変動による国際的な課題

## 干ばつ地域の拡大



【アフリカ サヘル地域】

## サンゴ礁の白化・死滅

1996年12月



2004年12月



【モルディブ】

## 砂漠化の拡大

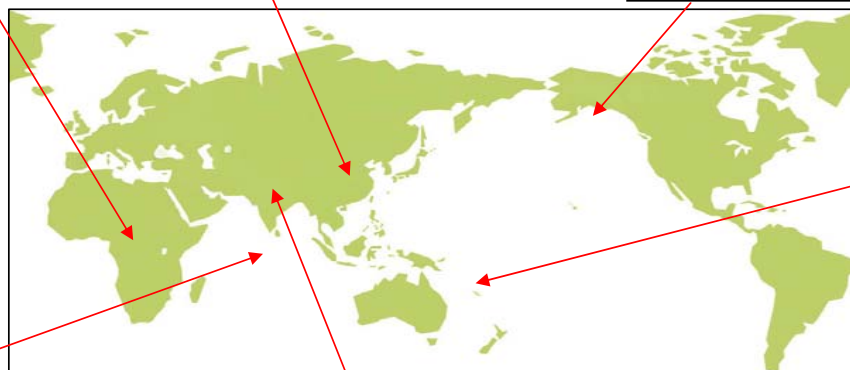


【中国 内モンゴル自治区 ホルチン沙漠】

## 山岳氷河と積雪の減少による利用可能水量の減少



【アラスカ ミューア氷河】



## 海面上昇による浸水地域の拡大

(浸水前)

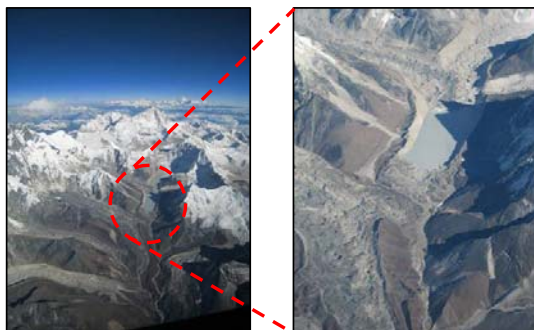


(浸水後)



【ツバル フナフチ島】

## 氷河湖の決壊による洪水の発生



【ヒマラヤ(ネパール) イムジャ・チョー氷河湖】

1978年5月



2004年8月



【ヒマラヤ(ネパール) AX10氷河】