

岐路に立つ防災情報

～国内外の取材から～

第9回 温暖化リスクメディアフォーラム

NHK鹿児島放送局

島川 英介

2018年10月23日

本日の内容

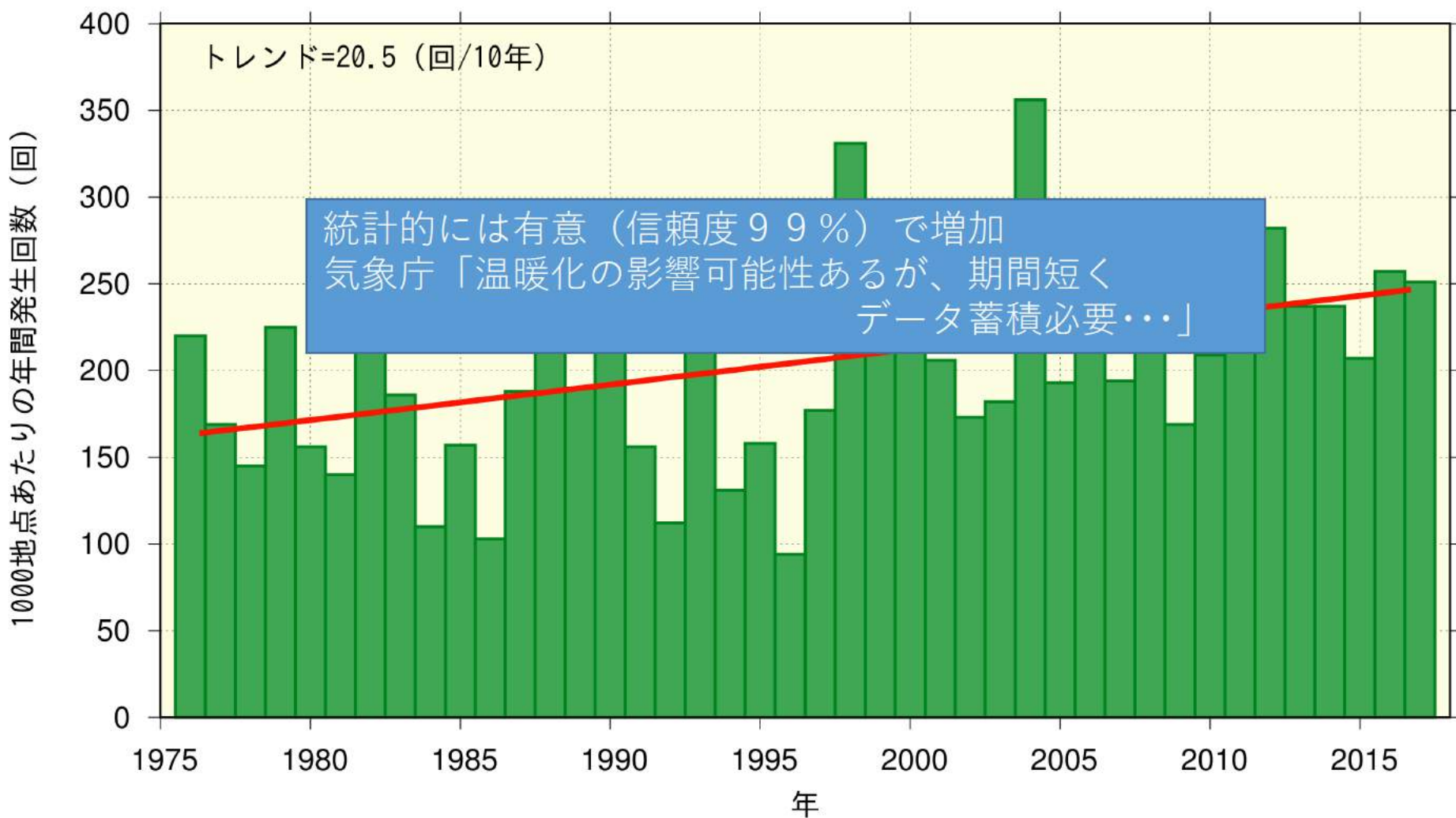
I:これまで ～「温暖化の脅威」どう伝えるか

II:現在 ～相次ぐ災害 伝え方の課題

III:最後に ～今後 求められることは

I:これまで～「温暖化の脅威」どう伝えるか

[アメダス] 1時間降水量50mm以上の年間発生回数



世界で取材した台風被害

- 台風30号「ハイエン」
(2013・フィリピン)
- サイクロン「パム」
(2015・バヌアツ)
- ハリケーン「イルマ」「マリア」
(2017・アメリカ)

台風「ハイエン」：高潮・高波・暴風被害

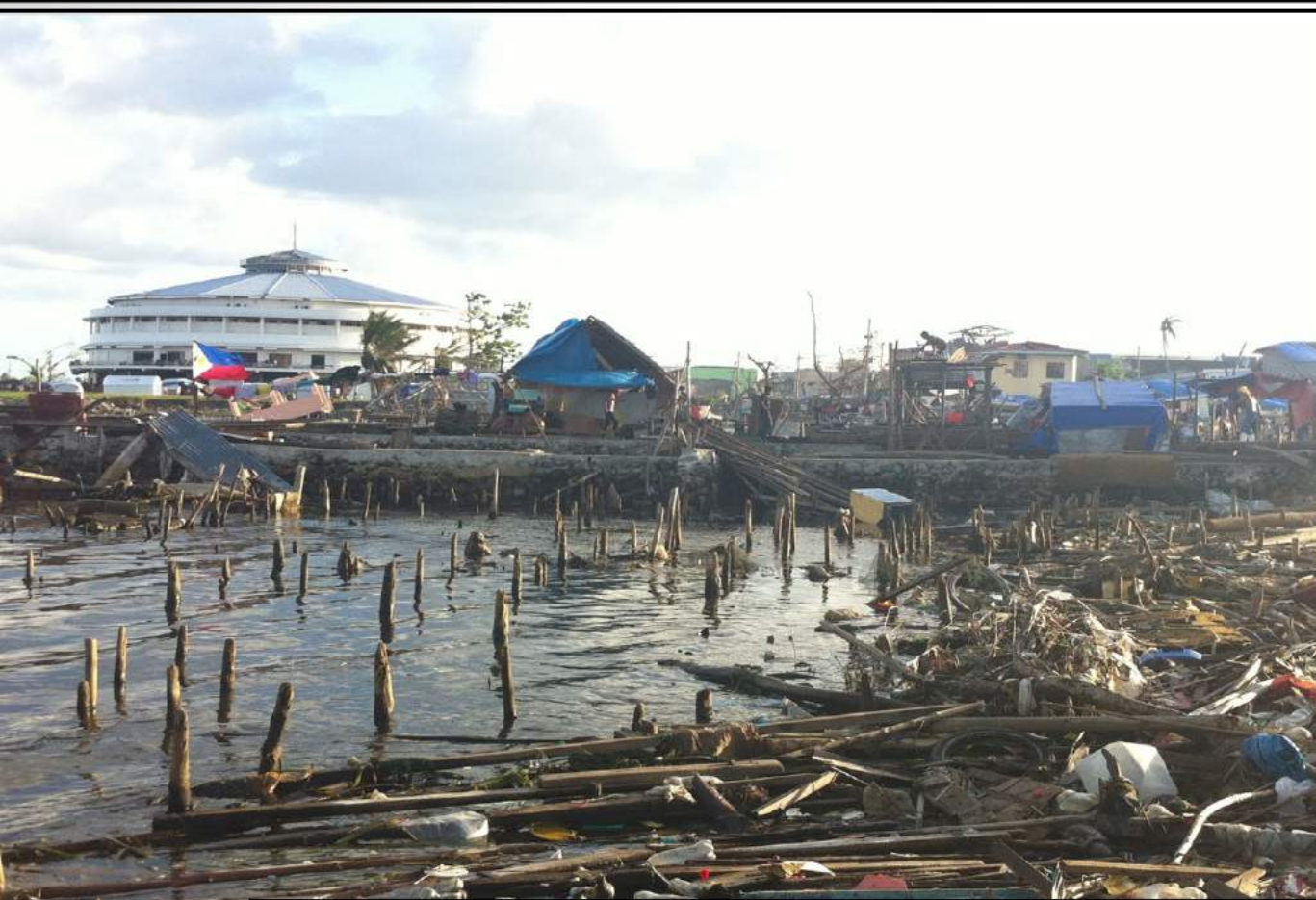


湾内では高潮で構造物破壊

「津波石」のように
巨大なサンゴが打ち上げられる
(サマル島)
レーダードームは吹っ飛ぶ



台風「ハイエン」：避難の課題も



- 住まい方・情報伝達の課題も
集落（バランガイ）に十分伝わらない例も
伝わっていても高潮 7 mの意味が理解されず

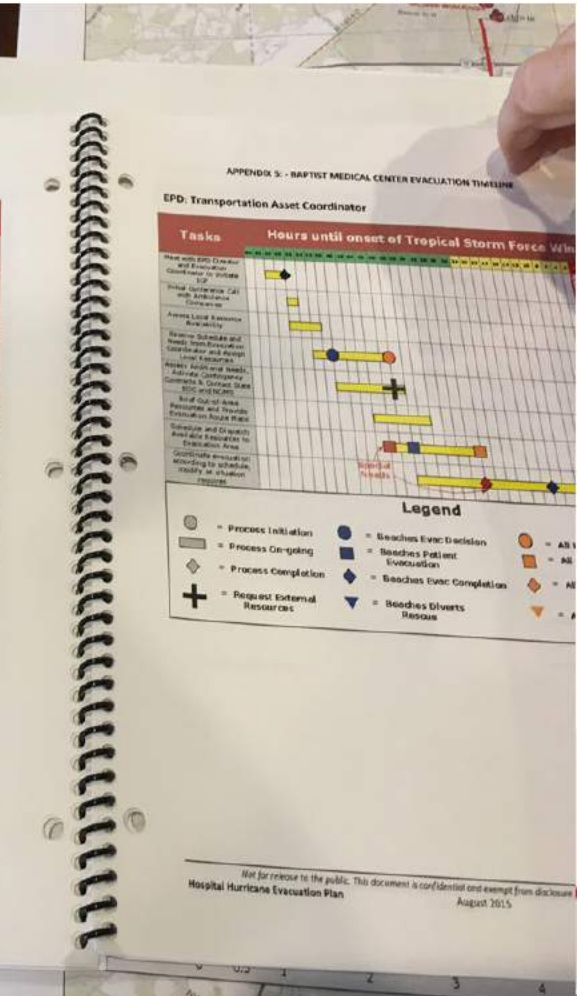
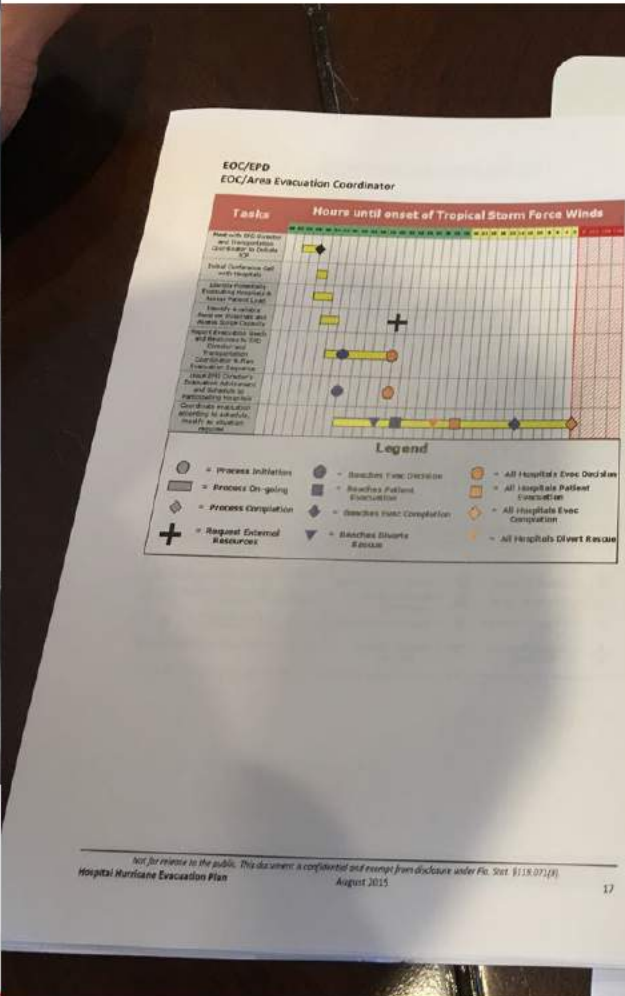
サイクロン「パム」：高波・暴風被害

最大風速 60 m 超
海岸線の道路はめくれ
下水管が剥き出しに
コンクリートづくりの
教会も倒壊



一方
26万人の人口に対して
死者は11人.
多くの住民は事前に避難

ハリケーン「イルマ/マリア」：大都市における避難



フロリダ州の避難の特徴

<一般住民>

- ・フロリダ州の上陸は9月10日朝
- ・最も早い避難命令は9月5日（南部の島々の郡）以降6～9日まで順次発出
- ・報道では、避難命令500万人などと言われていたが・・・

取材の結果対象者は約380万人
避難者は650～680万人

大規模な渋滞とガソリン不足

→自己判断による州外避難・報道や呼びかけによる影響か

将来の日本への警鐘？ 番組で描く

NHKスペシャル シリーズ

“巨大災害 MEGA DISASTER”

“MEGA CRISIS 巨大危機～脅威と闘う者たち”

温暖化後の将来に起こりうる
日本のリスクは？具体的に描く

都市が直面する課題

- ハード整備で中小災害が起きにくく



ひとたび突破されると大災害

- 対策をとるにもコスト（カネも手間も）が

（1ドルの事前投資＝7ドルの事後対応というものの…）

“温暖化後”を描く上で

- 各方面の専門家の結びつき

台風・高潮・暴風・避難

- 前提を共有し、計算結果を尊重

Ⅱ：相次ぐ災害 伝え方の課題

“異常気象”の頻発（下記 異常気象分析検討会の開催）

平成25年夏の極端な天候（中国地方・東北など）

平成26年8月の不順な天候（広島の土砂災害）

平成27年8月中旬以降の不順な天候（台風15・17・18）

平成30年の冬（各地で大雪）

平成30年（2018）7月豪雨（西日本豪雨）

上記以外に気象災害による死者は毎年発生

2014年8月 広島市土砂災害



広島大規模土砂災害
発生から72時間 迫る

約2時間の局地的豪雨で
74人が死亡

(災害関連死除く)

予測が困難な豪雨

情報を待っていて
は間に合わない



10分間雨量などオープンデータの監視

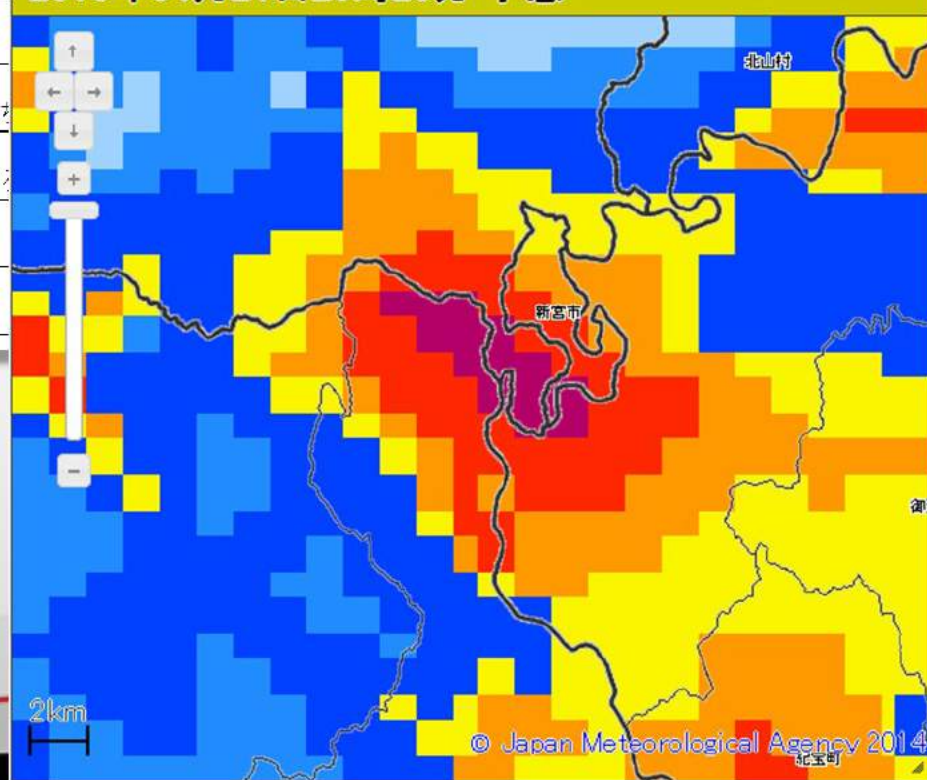
10分間降水量

都道府県	NHK 原稿表記	気象庁表記	mm
鹿児島	屋久島町小瀬田 やくしまちようこせだ	屋久島	12.0
和歌山	田辺市龍神 たなべしりゅうじん	龍神	9.5
和歌山	護摩壇山 ごまだんさん	護摩壇山	7.0
三重	津市の笠取山 つしのかざとりやま	笠取山	6.0
和歌山	古座川町の西川 こさがわちようのにしかわ	西川	5.5
鹿児島	屋久島町尾之間 やくしまちようおのあいだ	尾之間	4.0
和歌山	新宮市 しんぐうし	新宮	3.5
和歌山	那智勝浦町の色川 なちかつうらちようのいろかわ	色川	3.5
奈良	十津川村風屋 とつかわむら かぜや	風屋	3.0
奈良	玉置山 たまぎやま	玉置山	3.0
和歌山	田辺市本宮 たなべし ほんぐう	本宮	3.0
鹿児島	南種子町の上中 みなみたねちようのかみなか	上中	3.0

1時間降水量

都道府県	NHK 原稿表記	気象庁表記	mm
鹿児島	屋久島町小瀬田 やくしまちようこせだ	屋久島	27.0
和歌山	護摩壇山 ごまだんさん	護摩壇山	24.0
和歌山	田辺市龍神 たなべしりゅうじん	龍神	22.0
奈良	奈良市針 ならし はり	針	20.5
和歌山	古座川町の西川 こさがわちようのにしかわ	西川	20.0
和歌山	有田川町 ありだがわちよう	有田川町	20.0
鹿児島	種子島の中種子町 たねがしまのなかたね	種子島の中種子町	20.0
和歌山	那智勝浦町の色川 なちかつうらちようのいろかわ	色川	20.0
奈良	田原本町 たわらもとちよう	田原本町	20.0
和歌山	日高川町 ひだかがわちよう	日高川町	20.0

2016年04月21日20時25分 予想



2016年 台風10号



東北太平洋側に
初めて上陸

- 死者・不明者27人
- 21人は岩手県岩泉町



台風10号の臨時編成

風の予想 最大風速 18~23メートル 最大瞬間風速 30~35メートル

台風10号接近

0:20
東北

台風10号夕方にかけて
東北に接近・上陸のおそれ
岩手 大船渡
中継

正午(推定)
30日(水) 21時



届かなかった「危機感」



台風10号 岩泉町の被害

- 晴れているので関係ないと思った
- 町が広く 情報は自分と関係ない
- 300mmは過去にも降った（3日で・・・）
- 5年前の豪雨くらいか
- アイオン台風でも大丈夫だった

過去の経験から・現状から「判断」

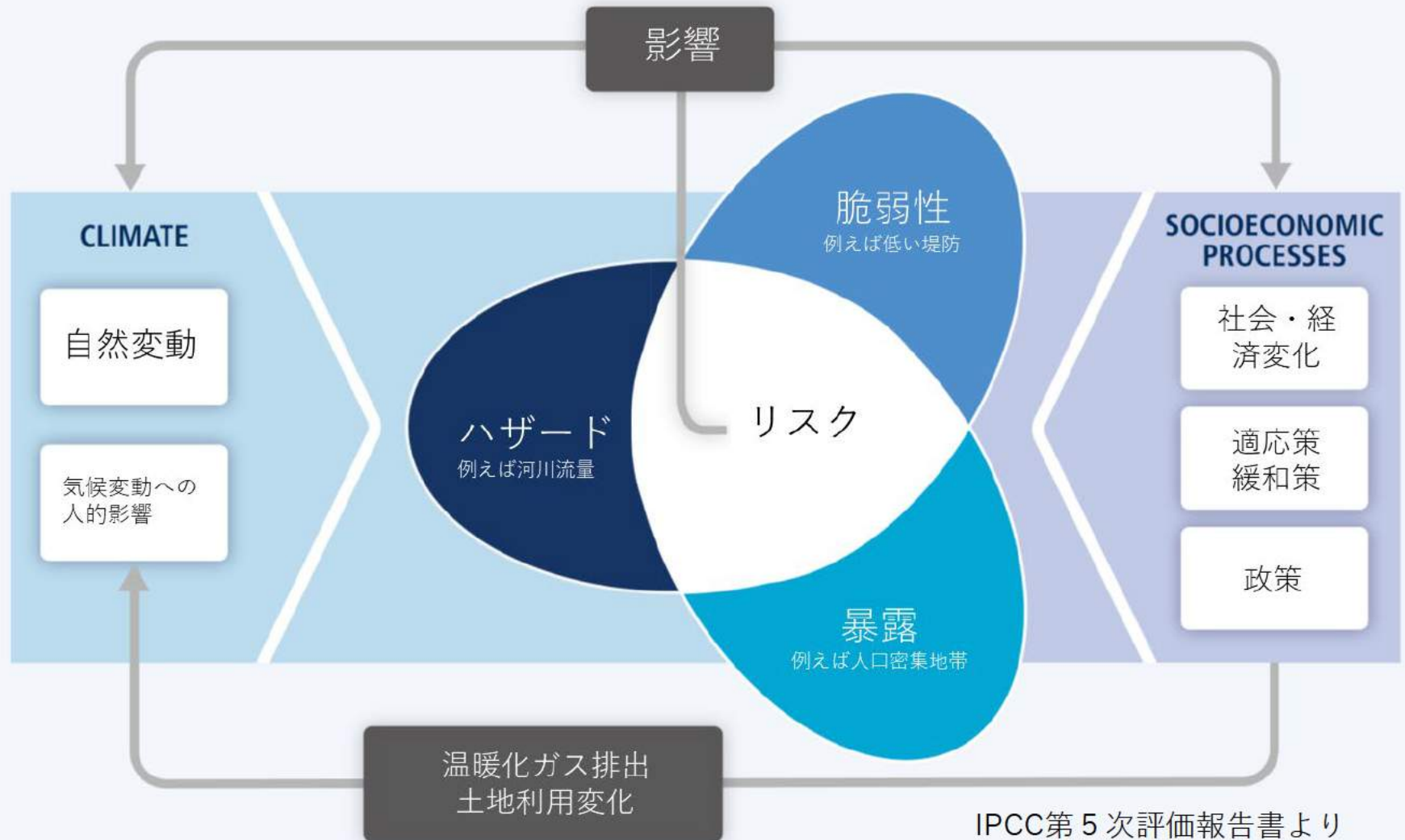
「自分のこと」として伝わるためには

- 災害情報の多様化 複雑化
- 現象を伝えるだけでは伝わらない
- どうしたら「自分のこと」として受け止めてもらえるか

危険性をどう伝えるか

- 「いま これから」どこにどんな危険があるかピンポイントに伝える
- 具体的な行動を指南
- 直接住民に呼び掛け 切迫を伝える

Ⅲ:最後に～今後 求められることは



IPCC第5次評価報告書より

風や雨や高潮のシミュレーションはできていくとして
居住者がどの程度のリスクにあうのか?? どこを対策すべきなのか?

西日本豪雨で浮き彫りになった課題

避難のきっかけは？

「周辺の環境の悪化」	33.5%
「消防や警察」の呼びかけ	14.8%
「近所の人」の呼びかけ	9.3%
「家族・親族」の呼びかけ	7.7%
「防災無線」	7.4%
「テレビ・ラジオ」	4.5%

避難する際に 参考にした情報は

「特になし」	46.1%
「避難勧告」	9.3%
「避難指示」	8%

NHKが広島・岡山・愛媛で310人に実施

例えばこういう図があり・・・



興味深い対応

Met Office Hadley Centre observations datasets

> Home >

HadCRUT4

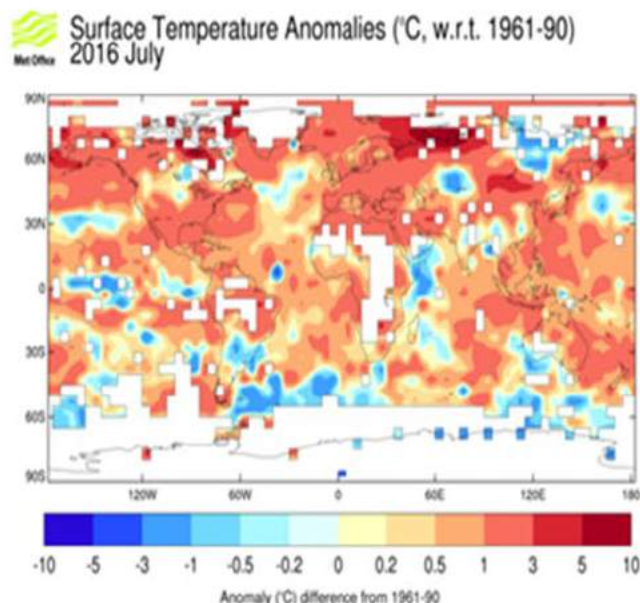
Update: An updated version of HadCRUT4 has been released. The current version is now HadCRUT.4.4.0.0. Release notes for this version can be found [here](#).

HadCRUT4 is a gridded dataset of global historical surface temperature anomalies relative to a 1961-1990 reference period. Data are available for each month since January 1850, on a 5 degree grid. The dataset is a collaborative product of the Met Office Hadley Centre and the [Climatic Research Unit at the University of East Anglia](#).

Brief description of the data

The gridded data are a blend of the CRUTEM4 land-surface air temperature dataset and the HadSST3 sea-surface temperature (SST) dataset. The dataset is presented as an ensemble of 100 dataset realisations that sample the distribution of uncertainty in the global temperature record given current understanding of non-climatic factors affecting near-surface temperature observations. This ensemble approach allows characterisation of spatially and temporally correlated uncertainty structure in the gridded data, for example arising from uncertainties in methods used to account for changes in SST measurement practices, homogenisation of land station records and the potential impacts of urbanisation.

The HadCRUT4 data are neither interpolated nor variance adjusted.



DOWNLOAD DATA >>

Data are available from the [download page](#) without charge for the purposes of private study and scientific research, but please read the [terms and conditions](#).

Commercial and media enquiries

You can access the Met Office Customer Centre, any time of the day or night by phone, fax or e-mail. Trained staff will help you find the information or products that are right for you. [Contact the Met Office Customer Centre](#)

References

When using the data set in a paper, the following is the correct citation to use:

[Morice, C. P., J. J. Kennedy, N. A. Rayner, and P. D. Jones \(2012\). Quantifying uncertainties in global and regional temperature change using an ensemble of observational estimates: The HadCRUT4 dataset. J. Geophys. Res., 117, D08101, doi:10.1029/2011JD017187.](#)

Dr. Ed Hawkins がメールで懇切に回答

気候情報サービスとしての役割

TYPICAL IMPACTS IN A POSITIVE PHASE

- Average winter-spring rainfall **RED** → DRIER THAN NORMAL
- LESS RAINFALL OVER CENTRAL AND SOUTHERN AUSTRALIA
- WARMER DAYS IN WEST AND SOUTH
- WARMER NIGHTS IN SOUTHWEST, COOLER IN NORTH
- SHORTER SNOW SEASON, LOWER SNOW DEPTHS
- INCREASED FIRE RISK IN SOUTHEAST

POSITIVE PHASE MORE LIKELY TO COINCIDE WITH EL NIÑO

1982 SOUTHEAST AUSTRALIA HAD ITS **DRIEST YEAR ON RECORD** WHEN A **POSITIVE IOD** COINCIDED WITH **EL NIÑO**

www.bom.gov.au

INDIAN OCEAN DIPOLE IN AUSTRALIA

WHAT IS IT?

The Indian Ocean Dipole is the difference in ocean temperatures between the west and east tropical Indian Ocean, that can shift moisture towards or away from Australia.

WHEN DO THEY OCCUR?

THE IOD CAN IMPACT FROM **MAY TO DECEMBER** AND LAST FOR **2 TO 7 MONTHS**

THE IOD DOESN'T FORM DURING SUMMER DUE TO THE AUSTRALIAN MONSOON

TYPICAL IMPACTS IN A NEGATIVE PHASE

- Average winter-spring rainfall **BLUE** → WETTER THAN NORMAL
- MORE RAINFALL OVER EASTERN AND SOUTHERN AUSTRALIA
- COOLER DAYS IN SOUTH
- WARMER NIGHTS IN NORTH
- INCREASED CHANCE OF FLOODING
- MORE NORTHWEST CLOUD BANDS

NEGATIVE PHASE MORE LIKELY TO COINCIDE WITH LA NIÑA

1974 AUSTRALIA HAD ITS **WETTEST YEAR ON RECORD** WHEN A **NEGATIVE IOD** COINCIDED WITH **LA NIÑA**

Met Office @metoffice

フォロー中

A polar continental airmass continues to bring air from the Baltic region, where it's starting to turn colder as the days get shorter

翻訳を表示

Met Office

GIF

日本の気象庁とは形態も異なるので同一には論じることとはできないものの短期ではない気象予測をどう伝えるか今後検討すべき課題