

講話と夕食の会 「最近の異常気象について」

2021年12月4日

入田 央 (にゅうだ ひさし)

1945年 三重県津市に生まれる。

平成元年10月 気象庁予報官に。はじめて新聞の天気予報欄に原稿を書かせていただきました。

1989年(平成元年)11月14日 火曜日 37297号 (日刊)

天気
【東京】北東の風初め、強く晴る。【神奈川】北東の風、強く晴る。【千葉】北東の風、強く晴る。【埼玉】北東の風、強く晴る。【群馬】北東の風、強く晴る。【栃木】北東の風、強く晴る。【茨城】北東の風、強く晴る。【栃木】北東の風、強く晴る。【群馬】北東の風、強く晴る。【埼玉】北東の風、強く晴る。【千葉】北東の風、強く晴る。【神奈川】北東の風、強く晴る。【東京】北東の風初め、強く晴る。

今夜の降水確率
15時〜21時(正午発表)
東京 10%
神奈川 10%
千葉 10%
埼玉 10%
群馬 10%
栃木 10%
茨城 10%
那覇 10%

▲14日11時撮影

主要都市の天気
札幌 曇
仙台 曇
東京 曇
名古屋 曇
大阪 曇
福岡 曇
那覇 曇

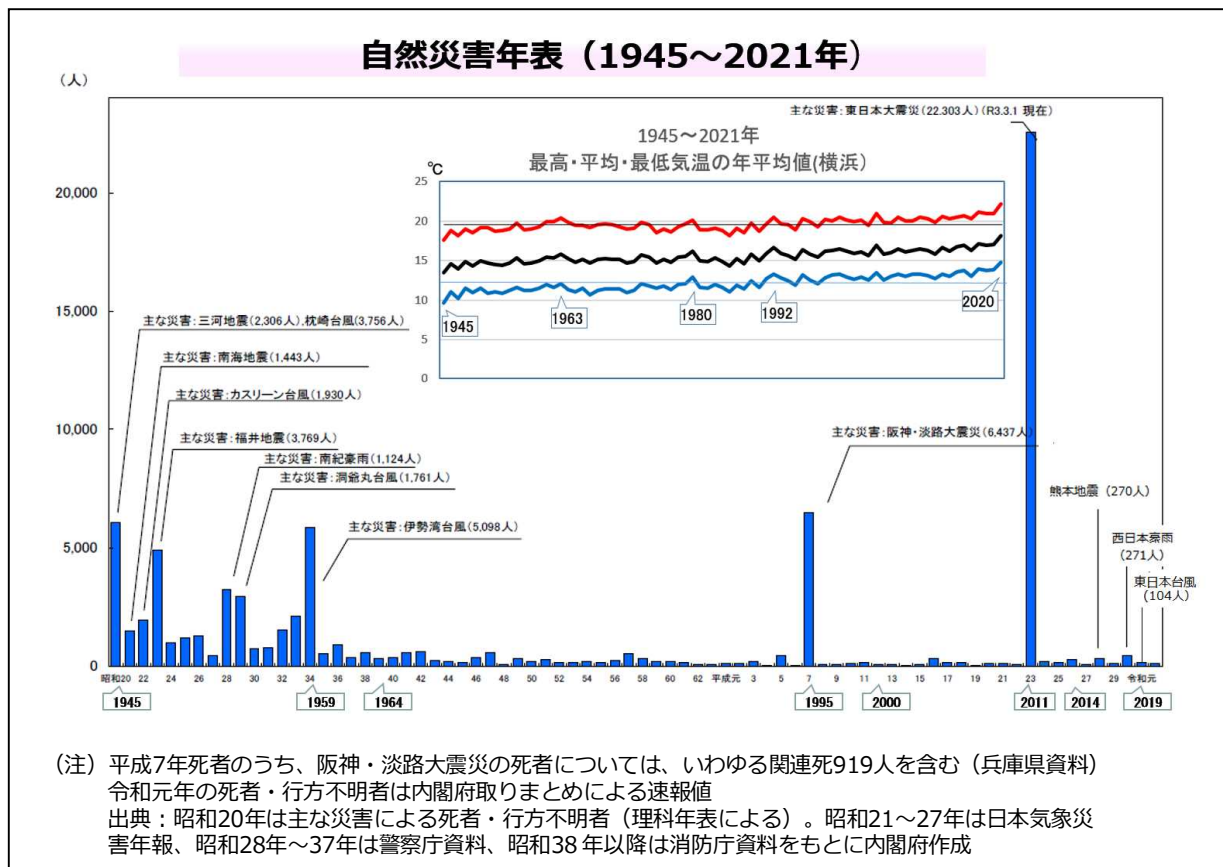
朝日新聞

朝日新聞東京本社
東京都中央区築地5丁目3番2号
電話 03-645-0131 〒104-11
©朝日新聞東京本社 1989

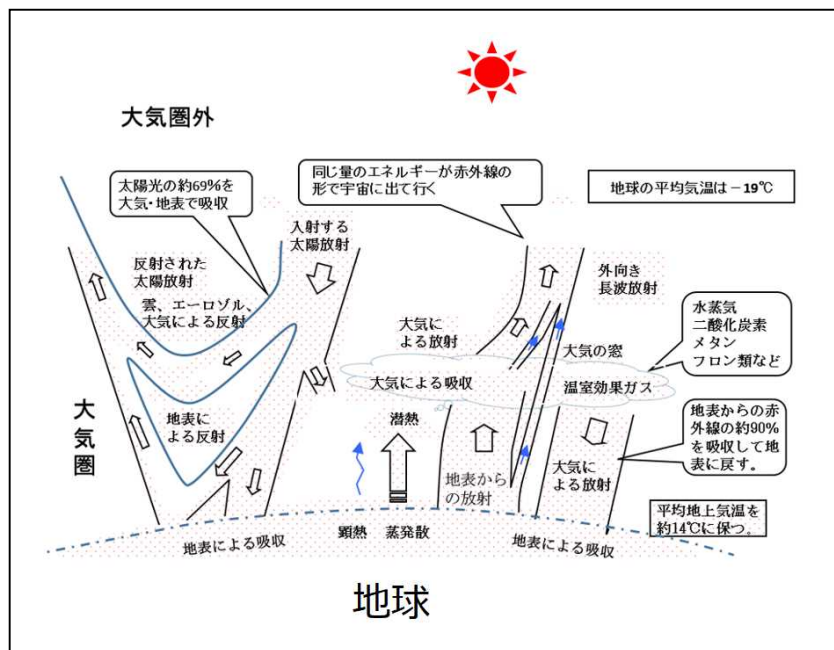
0. はじめに
(地球温暖化のこと)

1. 最近の異常気象
(集中豪雨による災害がなぜ起きるのか)

2. 災害からいのちを守る避難行動



◇地球の地表面付近の温度は 14℃。二酸化炭素、水蒸気は「温室効果気体」



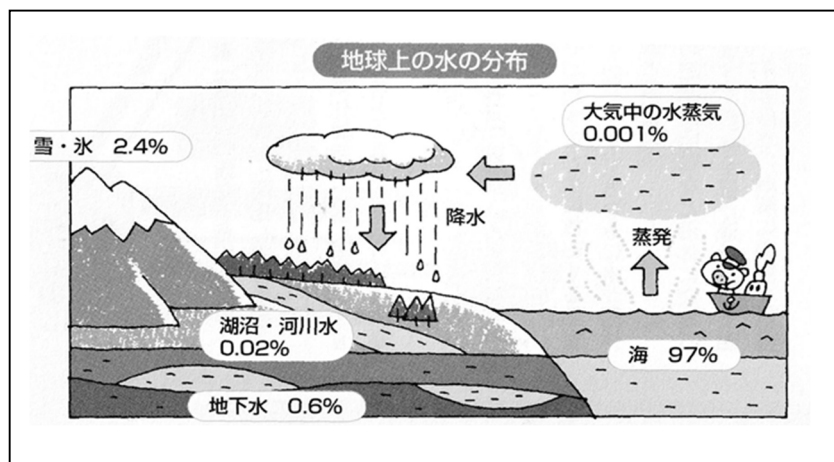
◇水の惑星・地球

•地球上の水の総量 14 億立方 km。
飲料水になる水は地球上の水の僅か 0. 8%。人は一日に 2 ～2. 5 リットルの水を飲みます。人間の身体は 66%が水だそうです。人間の体温は、気温が上昇するとどのように調整されるのでしょうか。一つは「血管が膨張し皮膚の温度が上昇し、皮膚から熱を放出します。もっとわかりやすいのは、皮膚にある二百万個の汗腺から汗（最大 1 時間 1 リットル）を出して気化熱として放出するのだそうです。寒い時、ブルッと震える

ことがあります。このとき身体は休息時の 3 倍の熱を発生しているとか。こうした微妙な身体の働きも「神わざ」としかいいようがありません。

• 天地は語る 23

『天地金乃神様がご守りくださっていることを一番早く知るには、夏の土用に自分の腹をおさえてみよ。腹は冷たい。また、冬の寒中には、体の内へご陽気をお与えくださるので生きておられる。このようにご守りくださっている。四季に応じて昼夜の別なく、息のさし引きまでご守りくださるのである。』と、生神金光大神様はみおしえくださっています。



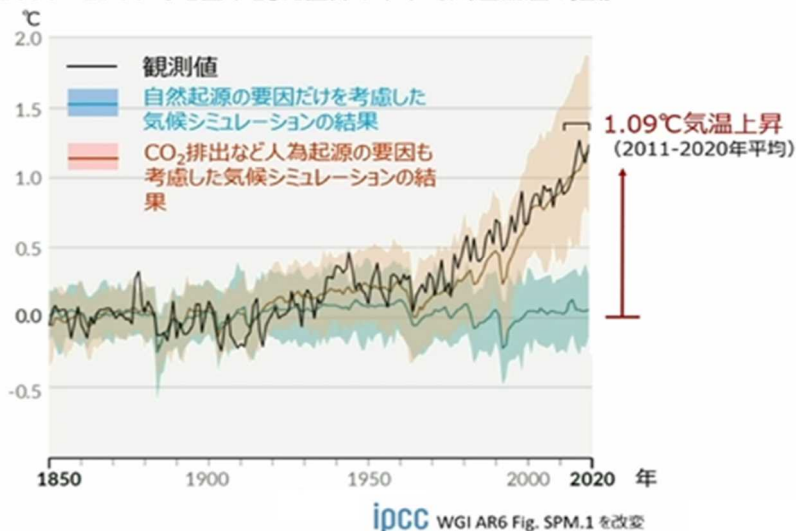
☆ IPCC（気候変動に関する政府間機構）第 6 次報告書からの重要なメッセージ

☆今年 2021 年の IPCC で採択された第 6 次報告書に重要な次のようなメッセージがあります。

- ①人間の影響が大気、海洋および陸域を温暖化させてきたことには疑う余地がない。
大気・海洋・雪氷圏、及び生物圏において広範囲かつ急速な変化が現れています。
- ②温室効果ガスの排出を即座に迅速に大量に減らさなければ温暖化を 1.5℃に抑えることはできません。

☆真鍋博士がノーベル物理学賞を受賞されました大気・海洋気候モデルは、人為起源の要因を考慮して再現した結果、ほぼ現在の観測と同じような温暖化が再現できる。といった状況になっている。

1850～1900 年を基準とした世界の年平均気温偏差の推移



(グラフの茶と緑色の細い線)

さらに、真鍋博士のモデルを使って 2050 年カーボンニュートラルを実現しようというシナリオで動かしてみると、今世紀末には 1.5°C に抑えられる。

パリ協定の目標を達成できる。ということを示した。

◇日本の温暖化は進行している。

◇長期的な傾向を見るのはむづかしいが、1 時間に 50 ミリ以上の短時間の強雨が増えている。日降水量 100 ミリ以上の大雨も右肩上がりで増えている。

◇温暖化によって地球上に貯まった熱の大部分（およそ 90%）は海に貯まっているということもはっきりしてきた。

1. 最近の異常気象

「集中豪雨による災害がなぜ起きるのか」

(1) 集中豪雨とは

- ・同じような場所で数時間にわたり強く降り、24 時間雨量が 100mm から数百 mm の雨量をもたらす雨。台風期や梅雨期に発生しやすい現象。
- ・気象庁ホームページ「雨の降り方と強さ」
予報用語 1 時間雨量 80mm 以上（猛烈な雨）：息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる。傘は全く役に立たなくなる。水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる。車の運転は危険。

◇令和元年 10 月、神奈川県・山梨県を強い勢力の台風第 19 号が通過した際、両県内で降った大雨は記録的な大雨でした。

(2) 2019 年 10 月伊豆半島に上陸した台風第 19 号（令和元年東日本台風）による風と雨

- ・台風第 19 号（後にこの災害における経験や貴重な教訓を後世に伝承することを期待して「令和元年東日本台風」と災害名が定められました）は、南鳥島の南海上で発生し発生後まもなく急速に発達して中心気圧が 915 hPa まで深まって「猛烈な」勢力の台風となりました。その後は勢力を弱めて北上しました。

☆「猛烈な」勢力ってどれくらい。

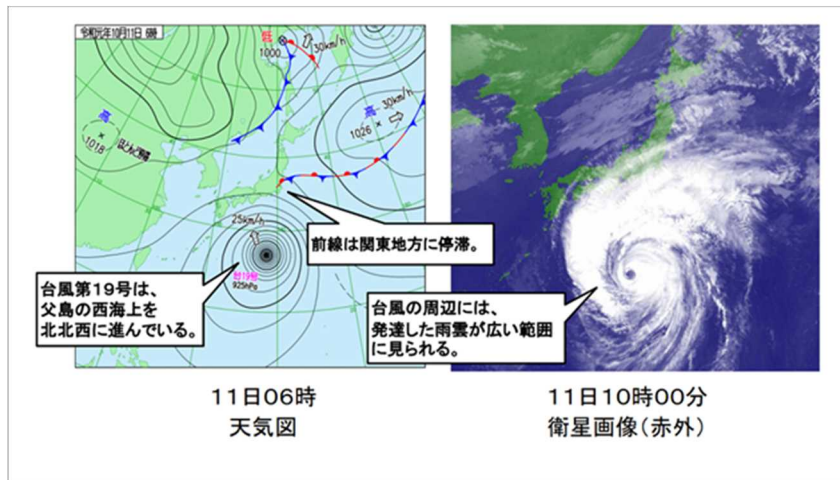
強い台風 33m/s 非常に強い 44m/s～ 猛烈な 54m/s 以上

強風域 500km～ 大型（大きい） 800km～ 超大型（非常に大きい）

- ・10 月としては海水温が高く、この海面から多量の水蒸気をしっかり集めて中心付近に発達した積乱雲をつくりながら日本列島に接近しました。
また、甚大な災害をもたらした『昭和 33 年狩野川台風』に匹敵するとして、気象庁は、10 月 11 日 11 時、記者会見を開いて、最大級の警戒をよびかけました。
- ・12 日～13 日にかけて、東日本を中心に、『広い範囲で猛烈な風が吹き』、『記録的な暴風』となる。
- ・台風本体の非常に発達した雨雲がかかり、『広い範囲で記録的な大雨』となる。状況によっては

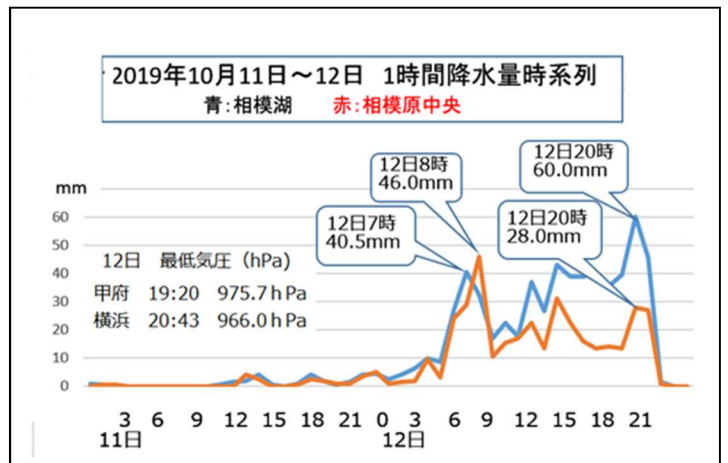
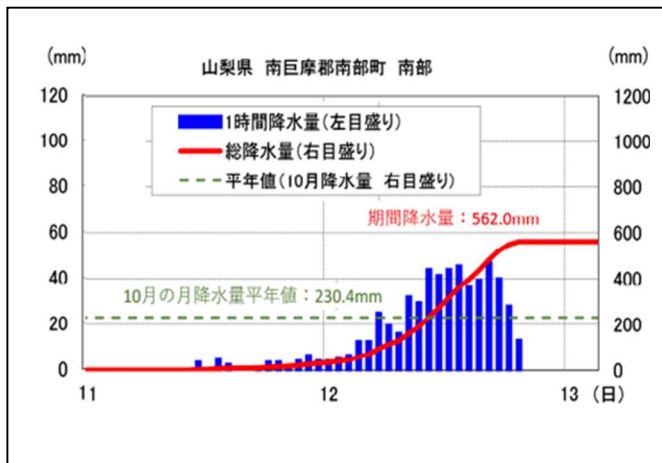
『大雨特別警報』を発表する可能性がある。

(3) H30 年から『自分の命、大切な人の命を守るために』という最大級の警戒キーワード。



『風雨が強まる前に、夜間暗くなる前に、市町村の避難勧告等に従って早め早めの避難、安全確保をお願いします。』

◇結果『今まで経験したことがない』という表現のとおり、これまでの1位の記録を2倍に近い雨量で塗り替えてしまう地点が複数ありました。



◇1時間降水量(観測史上1位を更新)				
観測地	(mm)	発現日	発現時刻	これまでの1位
神奈川県 相模原市緑区 相模湖	68.5	2019/10/12	20:31	63.0 2016/8/22
◇24時間降水量(観測史上1位を更新)				
観測地	(mm)	発現日	発現時刻	これまでの1位
神奈川県 相模原市緑区 相模湖	604.5	2019/10/12	21:20	344.0 1999/8/14
相模原市中央区	371.0	"	21:20	371.0 1991/9/19
足柄上郡山北町	527.0	"	20:50	495.5 2010/9/9
足柄下郡箱根町	942.5	"	21:00	565.0 2005/8/26
○山梨県				
観測地	(mm)	発現日	発現時刻	これまでの1位
甲州市勝沼	234.5	2019/10/12	20:50	208.0 1983/8/16
大月市大月	429.5	"	20:30	402.0 1991/8/21
南巨摩郡身延町切石	417.0	"	20:10	380.0 2000/9/12
南巨摩郡南部町南部	532.5	"	20:10	464.0 1982/9/12

◇最大風速・最大瞬間風速 観測表 (令和元年東日本台風)											
観測地	最低気圧	日	時	最大風速	日	時	最大瞬間風速	日	時		
横浜	966.0	2019/10/12	20:43	23.8	SSE	2019/10/12	20:36	43.8	SSE	2019/10/12	20:32
河口湖	—	—	—	14.5	NW	2019/10/13	0:50	28.5	W	2019/10/13	0:40
甲府	975.7	2019/10/12	19:22	21.2	NW	2019/10/12	19:28	30.4	NW	2019/10/12	19:21

◇集中豪雨の災害がなぜ起きるか

- ・このひとつの答えはこれまでの基準で準備した堤防や川そのものの山など地盤が防ぎきれない。
- ・30年、100年に一度といった発生頻度の大雨が降るからでしょうか。

(4) 台風第19号の「記録的な大雨」の災害と被害の状況

☆自然現象「記録的大雨」の外力(降雨)が地形や河川の脆弱性に作用して東日本の17の河川で洪水害、浸水害が発生、20都県で820カ所以上の土砂災害が発生。

☆1つの台風で発生した土砂災害としては1982年(長崎豪雨)以降最多でした。

【被害状況】◇神奈川県で死者9人、負傷者38人、住家全壊48棟、半壊680棟、一部損壊2059棟、床上浸水715棟、床下浸水468棟。◇山梨県で負傷者1人、住家全壊2棟、半壊3棟、一部損壊67棟、床上浸水1棟、床下浸水6棟となっている。(令和2年2月12日現在 消防庁調べ)

2. 災害からいのちを守る避難行動

(1) 災害と被害の関係について

- ・自然災害は自然現象(台風)の外力が自然素因*の脆弱性に作用して発生します。
- ・また、被害は災害が社会素因の脆弱性に作用して発生すると考えられています。

※自然素因:地形、河川 社会素因:人間、地勢、家屋、施設、耕作地など

(2) 被害を軽減する防災力

- ①平時には、素因である当該社会(自分も入っている)のもつ脆弱性を克服する防災力の向上に努めておきたいと思います。
- ②防災力を高めるために、誘因である外力についての理解を深めることも必要です。
- ③災害発生時には、自分の命、大切な人の命を守るために大難は小難、小難は無難にあわてず事にあたらせて頂いて神様に願って脆弱性を復元力にしていきたいと思います。

(3) 具体的な防災・減災を考えて見ましょう。

以下は、学習途中の内容です。

- ・自然災害は「めったに起きないもの」ではなく「頻繁に発生して、その度に命を脅かすもの」という意識を持つべきである。もしかしたら今年、来年にまた同じことが起きるかもしれない」と考えるべきである。このような意識を「わがこと意識」と名づけている。
- ☆「自分だけは大丈夫」と期待する本能がある。命に関わる場合は最悪のケースを考えるべきなのに、最善を考えてしまう。人間にはこんな心理が働くことを知っていれば、呪縛から逃れられます。
- ☆避難を迷ったとき、「これは正常性バイアスなのではないか」と気づけば、「念のため逃げておこう」と考えられるはず。この「念のため〇〇しておこう」という考え方は、防災ではとても有効です。
- ◇大規模災害発生時は、行政も一時的に被害者になる可能性が高いのだ。自分や家族は自分で守り、自分たちの職場や地域は自分たちで守ることを前提にした自守防災意識の構築が急務である。
- ☆耐震化、補強化が推奨されたが、今日、全国的に余り進んでいない。将来に備えて、地域防災力を高めるための耐震化が急務である。
- ・これは、阪神のみでなく、全国的にという言い回しは、大都市直下型地震は、これから阪神だけではなく、東京も含めて内陸地震が大都市直下で起きるかも知れない。その準備はできているか。起きるはずはない。ここだけは大丈夫という構えのに対する戒めとなっている。
- ◇結局、阪神・淡路大震災が生んだ教訓は「自分たちの命やまちは自分たちで守る、住宅の安全確保は自分の家族と近隣の人々を守る。」である。
- ◇防災意識の高い社会の構築、すなわち自分の命は自分で守るという意識を持つことが必要だ。
- ◇防災と福祉を連携させて、高齢者の避難を実効性のあるものとすることや、高齢者・要配慮者の実態把握(家族と同居か独居かなど)を進め、避難に必要な時間を考慮した避難計画の策定を行うことが求められている。
- ◇避難行動を起こすための判断において、平時からの備えとして、ハザードマップはきわめて重要である。ハザードマップとは、「災害予測地図」または「被害予測地図」ともいわれ、地震、洪水、火山噴火などの災害をもたらす自然現象について、想定される被害の種類、程度及び範囲などを示した地図のことである。