

気象庁における 各種気象情報について

東京管区気象台 気象防災部 地球環境・海洋課
地球温暖化情報官 坂井 めぐみ

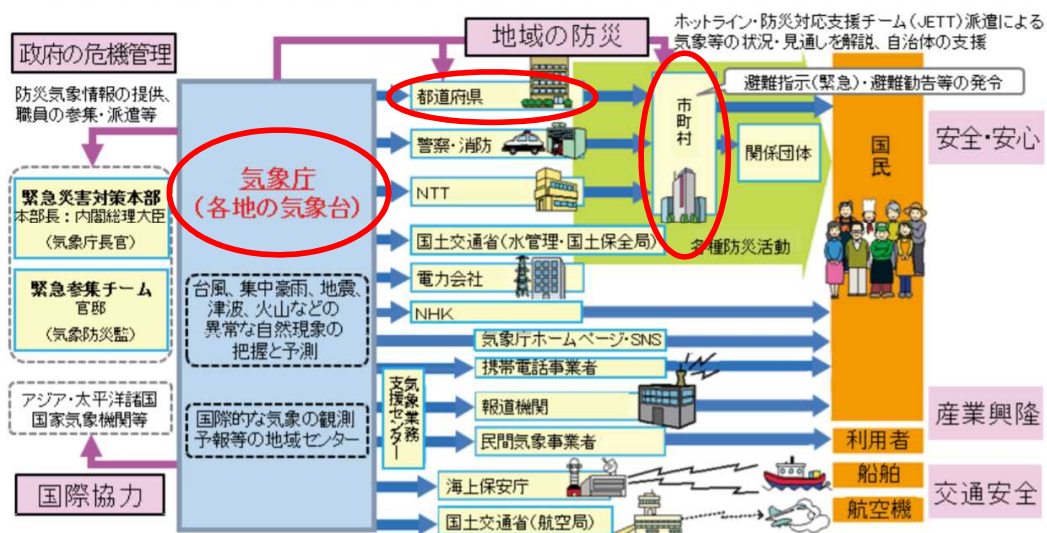


気象庁マスコットキャラクター
はれるん 1

気象庁が発表する情報の流れ

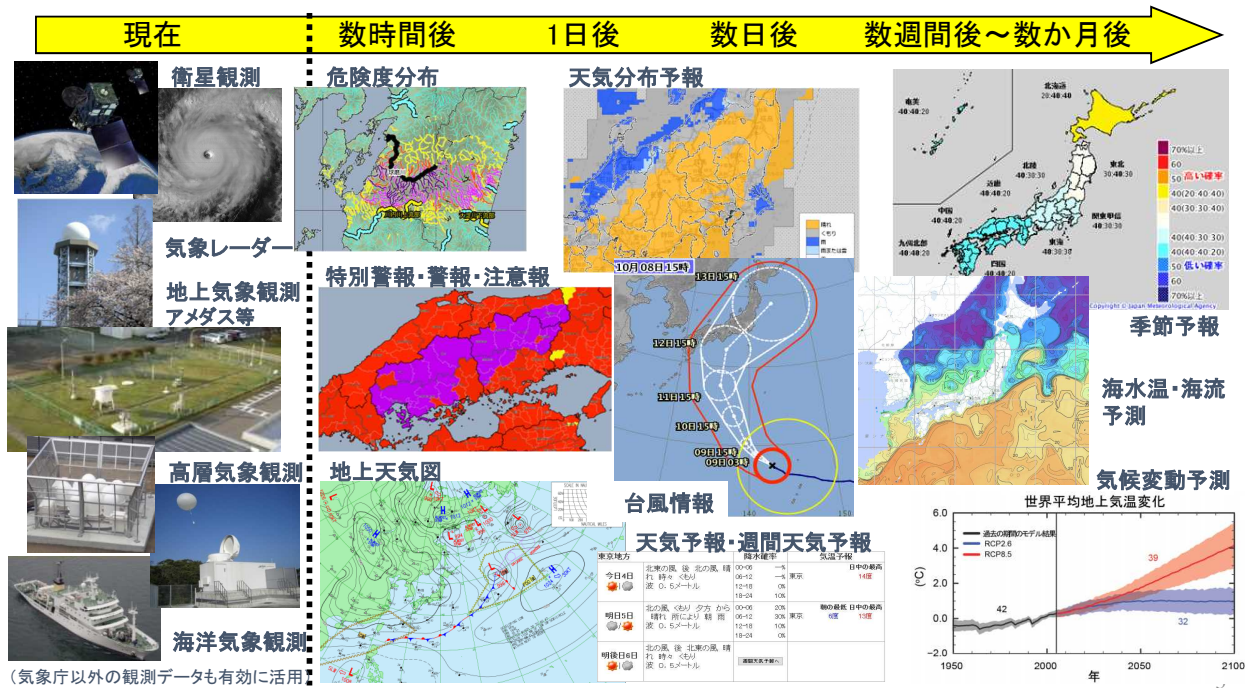
気象庁は、「災害対策基本法」、「気象業務法」などに基づき、**国の防災関係機関**の一つとして、災害の防止・軽減、災害発生時の応急対策、二次災害発生の防止などに必要なさまざまな**防災気象情報**を、国・地方公共団体などの**防災関係機関に提供**しています。

気象情報の流れ



図：気象庁ガイドブック2021より

気象庁が発表する情報の種類 (観測～気候変動予測)



3

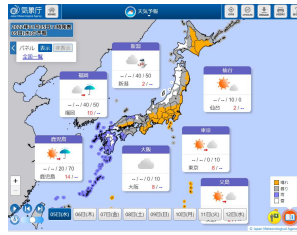
気象庁が発表する情報の種類(予警報・情報など)



天気予報(今日～3か月・半年先)

天気予報(毎日5時、11時、17時発表)

今日から明後日までの風、天気、波浪のほか、降水確率や最高・最低気温の予報を発表



地域	今日(5時)	明日(5時)	後日(5時)	気象庁(5時)
東京	晴	晴	晴	晴
大阪	晴	晴	晴	晴
名古屋	晴	晴	晴	晴
札幌	晴	晴	晴	晴
仙台	晴	晴	晴	晴
福岡	晴	晴	晴	晴
沖縄	晴	晴	晴	晴

週間天気予報(毎日11時、17時発表)

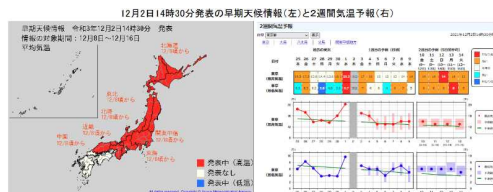
向こう1週間の1日ごとの天気、最高・最低気温、降水確率の予報、予報の信頼度、期間における降水量と気温の平年値を発表

日付	今日(5時)	明日(5時)	後日(5時)	気象庁(5時)
東京	晴	晴	晴	晴
大阪	晴	晴	晴	晴
名古屋	晴	晴	晴	晴
札幌	晴	晴	晴	晴
仙台	晴	晴	晴	晴
福岡	晴	晴	晴	晴
沖縄	晴	晴	晴	晴

2週間気温予報(毎日14時30分発表)

週間予報から先、2週間先までの最高・最低気温(5日間平均値)の予報を発表

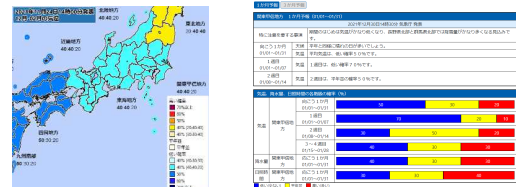
この期間に顕著な高温・低温、大雪(日本海側)の可能性が高い場合は**早期天候情報**として発表



季節予報

1か月先から半年先までの平均的な気温や降水量などの予報を発表

平年を基準に「低い(少ない)」「平年並」「高い(多い)」となる可能性の大きさを確率で予報



(参考)5段階の警戒レベルと気象情報

5段階の警戒レベルと防災気象情報

警戒レベル	住民が取るべき行動	市町村の対応	気象庁等の情報	相当する警戒レベル
5	命の危険 直ちに安全確保! すでに安全な避難ができず、命が危険な状況。いまいる場所でも安全な場所へ直ちに移動する。	緊急安全確保 ※必ず発令される情報ではない	大雨特別警戒情報 土砂災害警戒情報 高潮特別警戒情報 高潮特別警戒情報 極めて危険 非常に危険 警戒(警戒級) 注意(注意級) 早期注意情報(警戒級の可能性)	5相当
4	危険な場所から全員避難 過去の重大な災害の発生時に匹敵する状況。この段階までに避難を完了しておく。 台風などにより暴風が予想される場合は、暴風が吹き始める前に避難を完了しておく。	避難指示 第4次防災体制 (災害対策本部設置)	大雨警戒情報 土砂災害警戒情報 高潮警戒情報 高潮警戒情報 極めて危険 非常に危険 警戒(警戒級) 注意(注意級) 早期注意情報(警戒級の可能性)	4相当
3	危険な場所から高齢者等は避難 高齢者等以外の人にも必要に応じ、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難する。	高齢者等避難 第3次防災体制 (避難指示の発令を判断できる体制)	大雨警戒情報 土砂災害警戒情報 高潮警戒情報 高潮警戒情報 極めて危険 非常に危険 警戒(警戒級) 注意(注意級) 早期注意情報(警戒級の可能性)	3相当
2	自らの避難行動を確認 ハザードマップ等により、自宅等の災害リスクを再確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認するなど。	第2次防災体制 (高齢者等避難の発令を判断できる体制)	大雨警戒情報 土砂災害警戒情報 高潮警戒情報 高潮警戒情報 極めて危険 非常に危険 警戒(警戒級) 注意(注意級) 早期注意情報(警戒級の可能性)	2相当
1	災害への心構えを高める	第1次防災体制 (連絡要員を配置)	大雨警戒情報 土砂災害警戒情報 高潮警戒情報 高潮警戒情報 極めて危険 非常に危険 警戒(警戒級) 注意(注意級) 早期注意情報(警戒級の可能性)	1相当

※1 夜間～翌日早朝に大雨警戒(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、警戒レベル3(高齢者等避難)に相当します。
※2 「極めて危険」(濃雨)が出現するまでに避難を完了しておくことが重要であり、「濃雨」は大雨特別警戒情報発表された際の警戒レベル5緊急安全確保の発令対象区域の域内みに活用することが考えられます。

気象警報・注意報（警戒レベル1～5相当）

気象庁は、大雨や暴風などによって発生する災害の防止・軽減のため、**気象警報・注意報**や**早期注意情報（警報級の可能性）**、**気象情報**などの**防災気象情報**を発表しています。



気象特別警報

大雨（土砂災害、浸水害）、暴風、暴風雪、大雪、波浪、高潮

警報の発表基準をはるかに超える現象（数十年に一度という極めて希で異常な現象）が予想され、**重大な災害の起こるおそれ**が著しく高まっている場合に発表

気象警報

大雨（土砂災害、浸水害）、洪水、暴風、暴風雪、大雪、波浪、高潮

重大な災害の発生するおそれがある場合に発表

気象注意報

大雨、洪水、強風、風雪、大雪、波浪、高潮、雷、融雪、濃霧、乾燥、なだれ、低温、霜、着氷、着雪

災害の発生するおそれがある場合に発表

早期注意情報（警報級の可能性）

大雨、暴風（暴風雪）、大雪、波浪

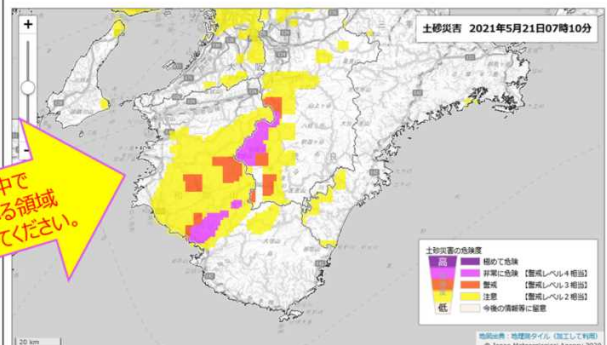
警報級の現象が**5日先までに**予想されている場合に発表

気象情報

警報・注意報に先立って注意・警戒を呼びかけたり、警報・注意報の発表中に現象の経過予想、防災上の留意点を解説する場合に発表

土砂災害警戒情報（警戒レベル4相当）

大雨警報（土砂災害）の発表後、**命に危険を及ぼす土砂災害がいつ発生してもおかしくない状況**となったときに、市町村長の避難指示の発令判断や住民の自主避難の判断を支援するよう、都道府県と共同で**対象となる市町村を特定して警戒を呼びかける情報**

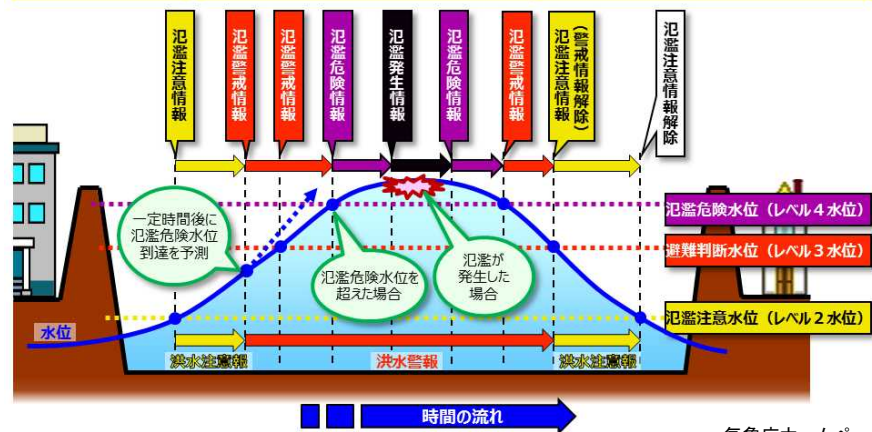


指定河川洪水予報(警戒レベル2～5相当)

河川の増水や氾濫などに対する水防活動の判断や住民の避難行動の参考となるように、国土交通省または都道府県の機関と共同して、あらかじめ指定した河川について、区間を決めて水位または流量を示した洪水の予報



洪水予報の標頭(種類)	発表基準	市町村・住民に求める行動の段階
〇〇川氾濫発生情報(洪水警報)	氾濫の発生(氾濫水の予報※)	氾濫水への警戒を求める段階【警戒レベル5相当】
〇〇川氾濫危険情報(洪水警報)	氾濫危険水位(レベル4水位)に到達	いつ氾濫してもおかしくない状態避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階【警戒レベル4相当】
〇〇川氾濫警戒情報(洪水警報)	一定時間後に氾濫危険水位(レベル4水位)に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位(レベル3水位)に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	避難準備などの氾濫発生に対する警戒を求める段階【警戒レベル3相当】
〇〇川氾濫注意情報(洪水注意報)	氾濫注意水位(レベル2水位)に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	氾濫の発生に対する注意を求める段階【警戒レベル2相当】



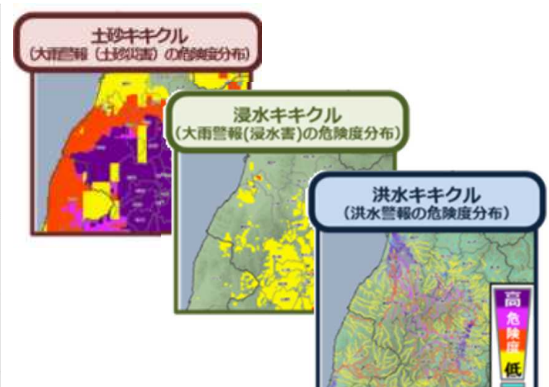
気象庁ホームページより

キキクル(危険度分布)

警報・注意報が発表されたときに、実際にどこで「指数」の予測値が警報・注意報の基準に到達すると予想されているのかが一目で分かる情報

土砂キキクル 大雨警報(土砂災害)の危険度分布	浸水キキクル 大雨警報(浸水害)の危険度分布	洪水キキクル 洪水警報の危険度分布
大雨による土砂災害発生危険度の高まりを、地図上で1km四方の領域ごとに5段階に色分けして示す情報	短時間強雨による浸水害発生危険度の高まりを、地図上で1km四方の領域ごとに5段階に色分けして示す情報	指定河川洪水予報の発表対象でない中小河川(水位周知河川及びその他河川)の洪水害発生危険度の高まりを、地図上で概ね1kmごとに5段階に色分けして示す情報

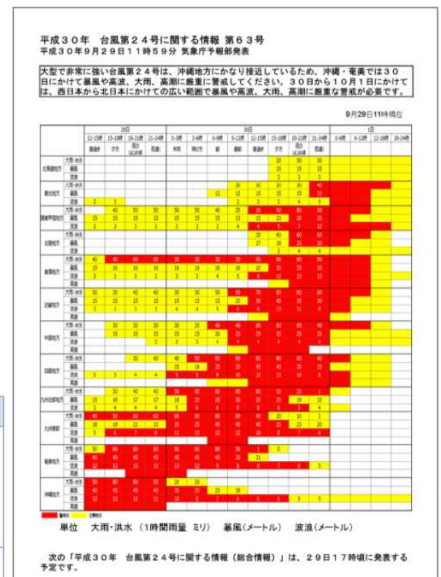
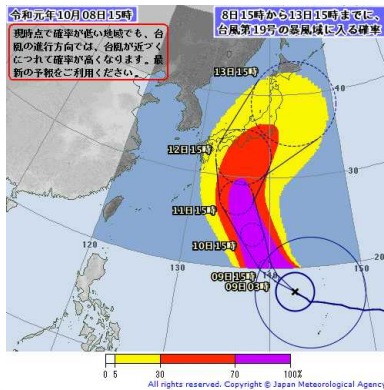
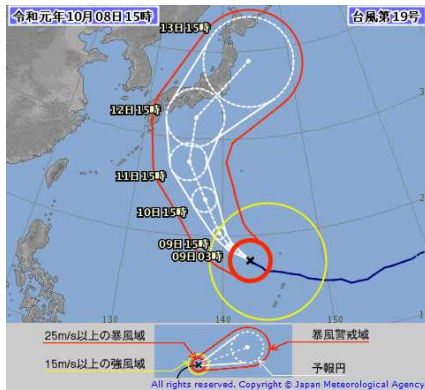
色が持つ意味	住民等の行動の例※1	内閣府のガイドラインで発令の目安とされる避難情報	相当する警戒レベル※2
極めて危険	《命に危険が及ぶ土砂災害がすでに発生しているにもかかわらず、この段階の前に避難を完了しておく。》	—※3	—
非常に危険	速やかに土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所へ避難する。	避難指示	4相当
警戒	土砂災害警戒区域等の外の少しでも安全な場所へ避難する。 高齢者等は速やかに避難する。	高齢者等避難	3相当
注意	ハザードマップ等により避難行動を確認する。 今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	2相当
今後の情報等に留意	今後の情報や周囲の状況、雨の降り方に留意する。	—	—



気象庁ガイドブック2021、気象庁HPより

台風情報

台風及び24時間以内に台風に発達すると予想される熱帯低気圧(以下、「発達する熱帯低気圧」)について、台風接近時の防災行動計画(タイムライン)に沿った対応を効果的に支援するため、5日先までの予想進路や強度を台風情報として発表



内容	発表時間	予報時間	発表要素
実況	0時、3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時の約50分後※3 毎正時の約50分後※1,3		中心位置、進行方向・速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風域、強風域
1時間後推定※1	毎正時の約50分後※1		
1日(24時間)予報	0時、3時、6時、9時、12時、15時、18時、21時の約50分後※3	12時間先※2、24時間先 24時間先まで3時間毎※1	予報円の中心・半径、進行方向・速度、中心気圧、最大風速、最大瞬間風速、暴風警戒域
5日(120時間)予報	3時、9時、15時、21時の約50分後※3	5日先まで24時間毎	

※1 台風が日本に接近し、影響のおそれがある場合に発表
※2 台風の動きが速い場合は省略
※3 発達する熱帯低気圧や台風が複数存在するときは約70～90分後になることがある

気象庁ホームページより

(参考)あなたの町の予報官

気象台が担当する府県内を複数の市町村からなる地域に分け、その地域ごとに3～5名程度の職員を担当として割り当てる体制

あなたの町の予報官

「あなたの町の予報官」



- ◆ 府県内を複数の市町村からなる「地域」に分け、その地域毎に3名程度の「担当チーム」を編成
- ◆ 担当チームの設置により、市町村に寄り添い、担当者同士の緊密な関係の構築が可能

- 市町村が地域防災計画や避難勧告等の判断・伝達マニュアルを改定する際に協力
- 関係機関と連携して、市町村等が実施する地域防災リーダーや一般住民を対象とした防災教育や安全知識の普及啓発にも協力

積極的なJETT派遣やホットラインの実施

- ・気象、地震解説等のため積極的にJETTを派遣。
※今年度は21事例に対して職員を派遣。
台風第19号への対応では、1000人日を超える職員を派遣。
- ・ホットラインによる首長への助言を実施。

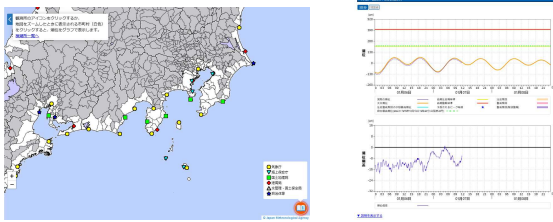


- JETT(気象庁防災対応支援チーム) 地方公共団体の防災対応への支援を強化すべく、災害が発生した場合または災害の発生が予想される場合に、都道府県や市町村の災害対策本部等へ気象庁職員を派遣

そのほかの情報①

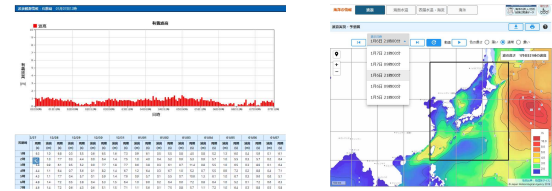
潮位観測情報

全国の潮位観測地点の6日前～最新の実況及び明日までの予想を速報的に表示



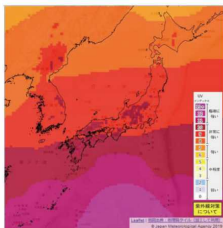
波浪情報、波浪実況・予測図

全国6か所に波浪計を設置し、沿岸波浪の観測を実施
波浪実況・予想図では、日本近海の「有義波高」等高線で表示

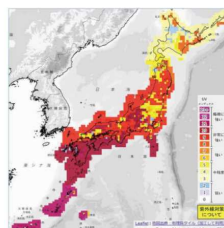


紫外線情報

人間の健康への影響度を考慮した紫外線の強さを表す国際的な指標(UV インデックス)を用いて提供



晴天時の UV インデックス

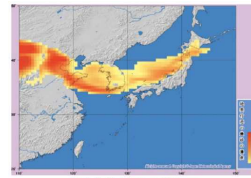


地方天気分布予報を用いて天気を考慮した UV インデックス



黄砂情報

黄砂が社会生活へ重大な影響を及ぼすと判断される場合、黄砂に関する気象情報を発表
気象庁ホームページで黄砂解析予測図 やひまわり黄砂監視画像等を提供



黄砂解析予測図



ひまわり黄砂監視画像
(トゥルーカラー再現画像)
(JMA, NOAA/NESDIS, CSU/CIRA)

そのほかの情報②

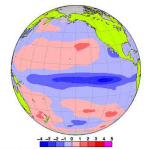
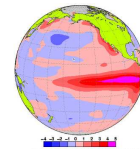
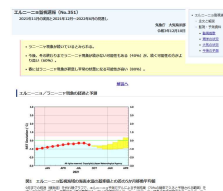
熱中症警戒アラート(環境省と共同発表)

熱中症の危険性が極めて高い暑熱環境になると予想される日の前日夕方または当日早朝に発表



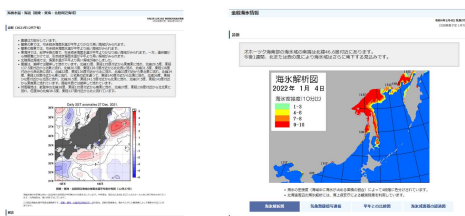
エルニーニョ監視速報(毎月10日頃発表)

太平洋赤道域の大気・海洋の変動であるエルニーニョ/ラニーニャ現象の動向を監視するとともに、同現象の実況と見通しに関する情報を発表



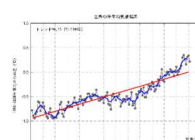
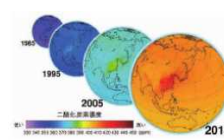
海面水温・海流・海水の情報 (海洋の健康診断表)

海洋気象観測船、ブイ、人工衛星、航空機等による観測データをもとに、日本近海から全球にわたる海面水温の分布、黒潮に代表される海流の実況及びオホーツク海、海氷の実況、海面水温、海流、海氷の今後の見通しを発表



気候変動に関する情報

大気中の温室効果ガス濃度の状況、世界及び日本の気温の経年変化、海面上昇等地球温暖化の実態の監視や、温室効果ガス濃度の増加による気温や降水量等の将来予測を発表



気象庁の観測①

地上気象・アメダス観測	レーダー観測	気象衛星観測
<p>全国約1,300ヶ所に配置したアメダスでは、降水量や気温、湿度、風、積雪深を自動で観測、全国の気象台等では、これらの気象要素に加えて、天気や視程などを観測</p> 	<p>電波を雨や雪などの降水粒子に当て、反射して戻ってくる電波を解析することで、降水の分布とその強さを観測</p>  <p>上:ナウキャスト (気象庁HP)</p> <p>下:東京レーダー (千葉県柏市)</p> 	<p>静止気象衛星(ひまわり)で雲や水蒸気を観測</p>   <p>令和2年台風第8号 (2020/8/25 12:00JST)</p>

気象庁の観測②

高層気象観測	海上気象観測	環境気象観測
<p>ラジオゾンデでは、温度計や湿度計などを吊り下げた気球をて揚げて上空の大気を直接的に観測</p>  <p>ウインドプロファイラでは、地上から上空に向けて電波を発射し、大気により散乱されて返ってくる電波のドップラー効果を捉えることで上空の風を間接的に観測</p> 	<p>海洋気象観測船や漂流ブイにより海上気象(気圧、水温、波浪など)の観測・通報を実施</p>   <p>気象庁の海洋気象観測船</p>  <p>海洋気象ブイ(左)と観測船からの投入風景(右)</p>	<p>地球温暖化やオゾン層破壊等を監視するため、大気中における温室効果ガスの濃度やオゾンの分布の観測、これに関連する日射放射の観測などを実施</p> <p>凌風丸と啓風丸の2隻の海洋気象観測船で北西太平洋の洋上大気・表面海水中の、航空機で北西太平洋上空の温室効果ガスの濃度の観測を実施</p> <p>環境気象観測網</p>  <p>南極昭和基地</p>  <p>綾里(岩手県大船渡市)</p>  <p>南鳥島</p>

各種情報等のリンク集

- 注意報・警報、天気予報、雨雲の動きなど防災情報全般

<https://www.jma.go.jp/bosai/map.html>

- キキクル(危険度分布)

<https://www.jma.go.jp/bosai/risk/#elements:flood/>

- 災害をもたらした台風・大雨・地震・火山噴火等の自然現象のとりまとめ資料

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/saigai_link.html

- 過去の気象データ検索

<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

- 各種情報・データの知識・解説

<https://www.jma.go.jp/jma/menu/menuknowledge.html>
