

気象データの種類と入手について ～「気象庁ホームページ」のリニューアル～

大阪管区気象台 総務部 業務課
情報利用推進官

(た お だ も と き)

峠田 基樹

- 1 気象庁の仕事について
- 2 どんな気象データがあるか
- 3 気象データの入手方法
- 4 「気象庁ホームページ」のリニューアル

- 1 気象庁の仕事について
- 2 どんな気象データがあるか
- 3 気象データの入手方法
- 4 「気象庁ホームページ」のリニューアル

気象庁は、24時間365日、様々な自然現象を観測・予測して、国民の安全・安心につながる情報を発信。

気象庁の使命

災害の予防

交通の安全の確保

産業の興隆等
公共の福祉の増進

大雪

台風

地震・津波

土砂災害

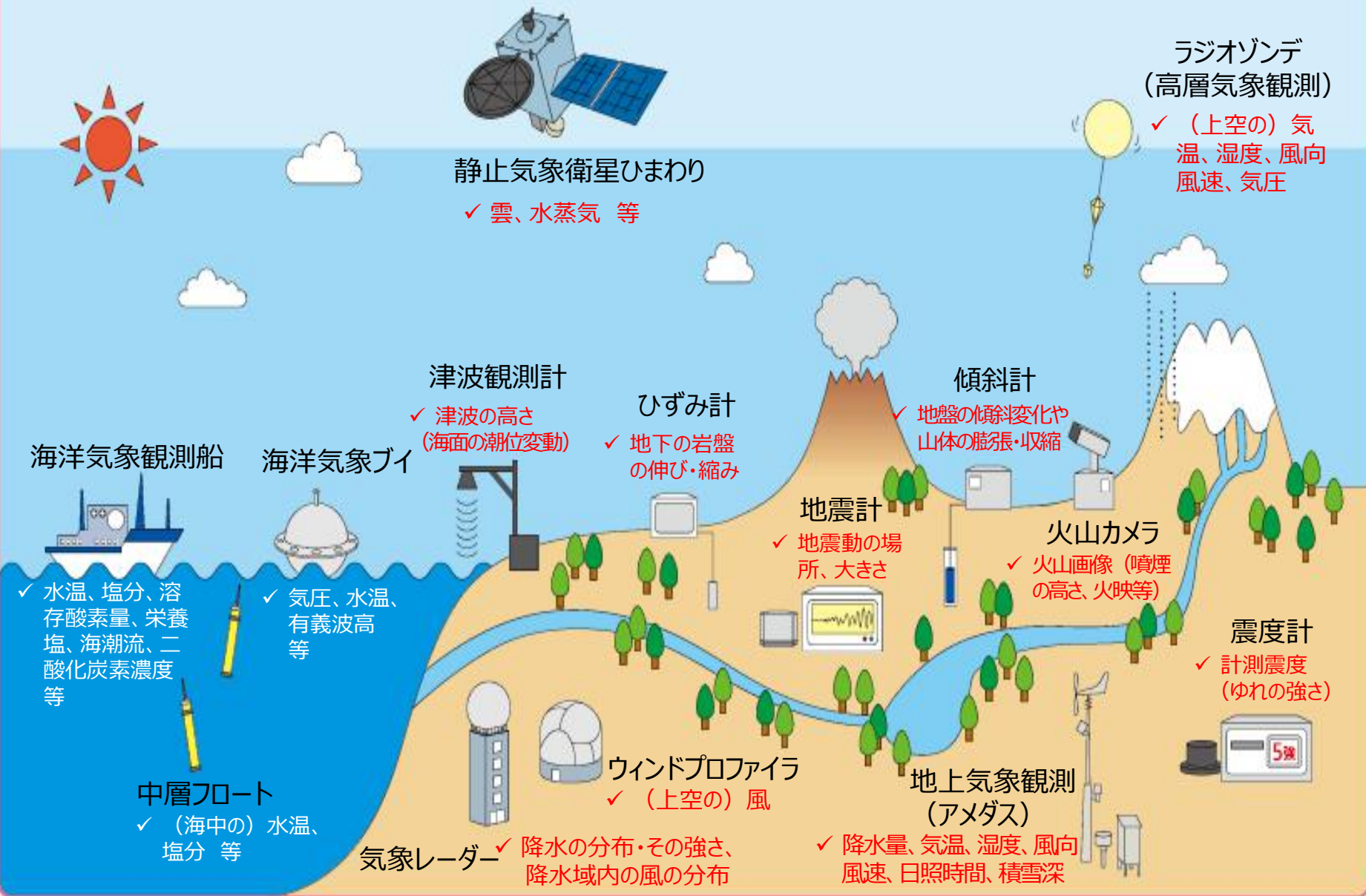
高波

火山噴火

気象業務に関する
国際的協力

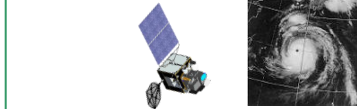
気象観測とは（気象・地震・火山・海洋）

地上、上空、海洋など様々な場所で、様々な種類の気象データがあります。



観測データ (国内外)

気象衛星観測網



高層気象観測網

ラジオゾンデ
ウィンドプロファイラ
航空機

レーダー気象観測網



地上気象観測網

各気象官署
アメダス観測

海洋気象観測網

海洋気象観測船
一般船舶

外国気象機関

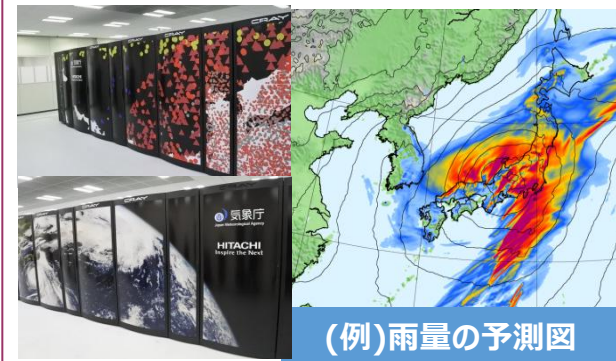


観測データ収集

解析・予測・情報作成

数値予報

スーパーコンピュータによる数値シミュレーション



(例)雨量の予測図

データ提供

予報官



24時間体制で、担当区域の気象を監視・解析・予測し、天気予報や気象警報等の防災気象情報を発表

情報発表

数値予報データ

GSMガイダンス

(気温、風、最高気温 等)

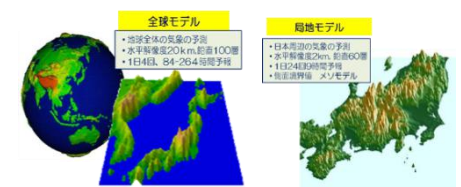
週間アンサンブル

(海面更正気圧、地上気圧 等)

1か月予報アンサンブル

(気温、降水量、日照時間 等)

他



天気予報 防災気象情報

天気予報 (天気・気温 等)

週間天気予報 (天気・気温 等)

特別警報・警報・注意報

台風情報 (位置、大きさ 等)

1か月予報 (気温、降水量 等)

他

10月7日11時 神奈川県の週間天気予報

日付	日	月	金	土	日	月	火	水
天気	晴	晴時々曇	曇のち一時雨	雨のち曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇
降水確率(%)	0/0/10/10	10	60	70	10	10	10	10
最高気温(℃)	25	25 (23~28)	23 (21~25)	24 (21~26)	23 (21~24)	23 (20~24)	23	23
最低気温(℃)	14	16 (15~19)	18 (17~21)	16 (15~20)	18 (15~18)	16 (14~18)	16	16
年間値	降水量の合計	最低気温	最高気温					
横浜	年間値 21 - 55mm	16.0℃	22.2℃					

- 1 気象庁の仕事について
- 2 **どんな気象データがあるか**
- 3 気象データの入手方法
- 4 「気象庁ホームページ」のリニューアル

① 全国を網羅する多種多様な気象データ

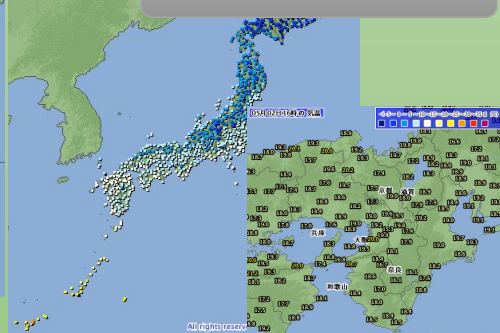
- アメダス、高層気象観測、天気予報、注意報・警報など、地点・地域の観測・予測データ

天気予報

(/: のち、/: 時々または一時) 日15時の気温

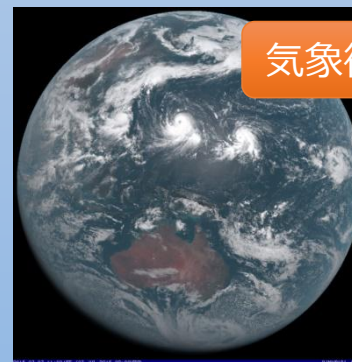


地上・地域気象観測

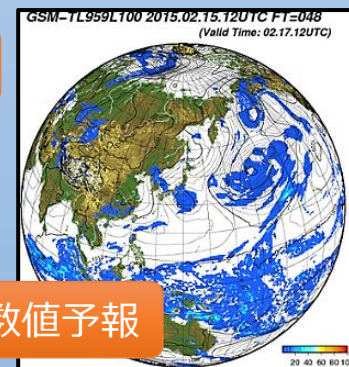


② 面的・立体的な広がりを持つ気象データ

- 衛星やレーダー等のメッシュ状の観測データ
- 数値予報等のメッシュ状（3次元）の予測データ



気象衛星観測



数値予報

秒・分・時・日・月・年など、様々な時間単位で更新

天気予報、注意報・警報等

- ✓ XML形式等で配信

地点毎データ等

- ✓ BUFR※形式等国際ルールに基づいた形式で配信
- ✓ 過去の気象データをCSV形式で提供

メッシュデータ等

- ✓ GRIB2☆形式等国際ルールに基づいた形式で配信

※BUFR : FM94 BUFR 二進形式汎用気象通報式

☆GRIB2 : FM92 GRIB 二進形式格子点資料気象通報式(第2版)

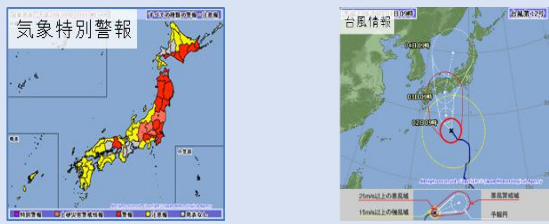
世界気象機関(WMO)が規定する国際的な気象通報式。二進（バイナリ）データとしてファイルフォーマット化し伝送する方式。

【参考】国際気象通報式・別冊（気象庁HP）：<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/tsuhoshiki/tsuhoshiki.html>

電文データ 文章化された情報を含むデータ（気象警報・注意報等）を、機械判読に適した形式（XML形式）で提供

【気象警報・注意報】

気象特別警報／警報／注意報、土砂災害警戒情報、記録的短時間大雨情報、台風に関する情報、高温注意情報 等



【予報】

今日明日の天気予報、週間天気予報、2週間気温予報、早期天候情報、季節予報（1か月予報、3か月予報、暖・寒候期予報） 等

18日11時大阪管区気象台発表の天気予報(今日18日から明後日20日まで)				
大阪府	地域別天気予報	降水確率	気温予報	
今日18日	北の風 海上では北東の風 やや強く 晴れ	00-06 一	大阪 日中の最高 21度	
	後くもり 夜 雨	06-12 一		
	波 0.5メートル 後 1	12-18 30%		
	メートル	18-24 60%		
明日19日	北東の風 後 北の風 海上では北東の風 やや強く 雨	00-06 80%	大阪 朝の最低 14度 日中の最高 18度	
	波 1メートル 後 0.5	06-12 80%		
	メートル	12-18 60%		
		18-24 60%		
明後日20日	北の風 くもり			
	波 0.5メートル			

【地震・津波・火山】

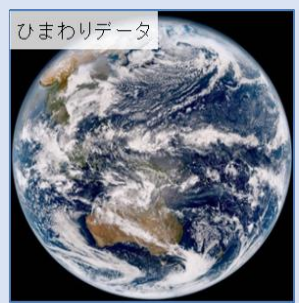
地震情報（震源・震度等）、津波警報／注意報／予報、噴火警報／注意報、噴火速報、降灰予報 等



数値データ スーパーコンピュータで予測・解析された3次元/メッシュデータ等を、国際的ルール（GRIB形式等）に基づいて提供

【気象衛星】

ひまわり標準データ、NetCDFデータ、衛星画像（JPEG形式）、カラー画像（PNG形式）、高分解能雲情報 等



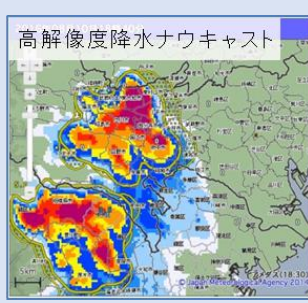
【観測】

アメダス（気温、降水量等）、レーダー（エコー強度等）、雷観測データ、紫外線、潮位実況報 等



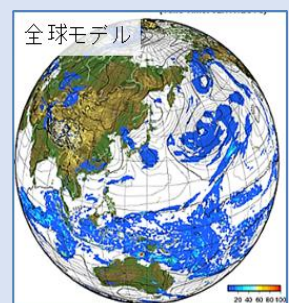
【ナウキャスト】

高解像度降水ナウキャスト、竜巻発生確度ナウキャスト、雷ナウキャスト 等



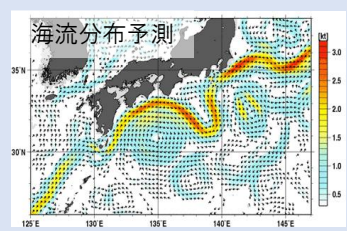
【予測（気象）】

全球モデルGPV、メソモデルGPV、局地モデルGPV、アンサンブルGPV（週間／1か月／3か月予報等）、土砂災害警戒判定メッシュ情報 等

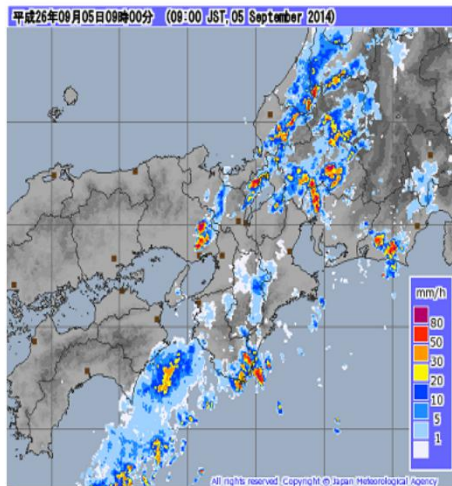
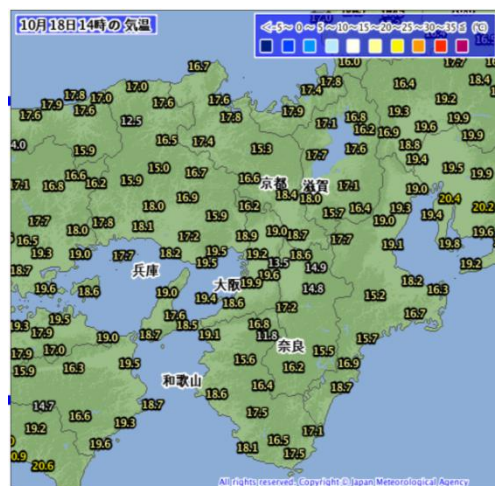


【予測（海洋）】

海水温・海流予報GPV、波浪数値予報モデルGPV、地方海上分布予報 等



地上付近の気温、湿度、気圧、降水量等の観測を行います。地上気象観測は1分毎、気象レーダー観測は5分毎、地域気象観測（アメダス）は10分毎に観測しています。また、推計気象分布は、アメダスや気象衛星の観測データをもとに、気温および天気分布を1kmメッシュで算出しています。



情報の種類		観測地点数 (解像度)	観測頻度	要素
地上気象観測	ポイント	155	1分毎	気温、湿度、気圧、降水量、風向風速、日照時間、積雪深 等
地域気象観測 (アメダス)	ポイント	約1,300	10分毎	気温、降水量、風向風速、日照時間、積雪深
気象レーダー観測	メッシュ	20	5分毎	エコー（降水）強度、ドップラー速度 等
推計気象分布	メッシュ	(1km)	1時間毎	気温分布（0.5℃間隔）、天気分布（晴れ、くもり、雨、雨または雪、雪）、日照時間

【地上気象観測等に関する主なデータ】

アメダス関連資料（10分毎） [BUFR]、アメダス統計値 [CSV等]、地上気象実況報（国内） [BUFR]、1kmメッシュ全国合成レーダーエコー強度GPV [GRIB2]、推計気象分布 [GRIB2] 等

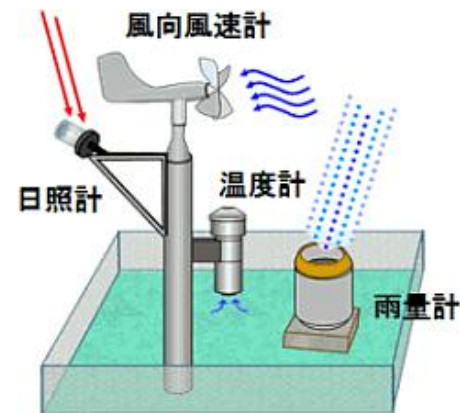
AMeDAS | Automated Meteorological Data Acquisition System |

地方気象台などの気象官署を含めたアメダス観測網において、気温、風向風速、降水量、積雪等の観測を実施。気象官署においては、さらに気圧、湿度、天気の実施。

- 気象官署 155か所
(管区・沖縄気象台6、地方気象台50、測候所2、
特別地域気象観測所94、施設等機関3)
 - 四要素観測所 687か所
(降水量・気温・風・日照時間)
 - 三要素観測所 88か所 (臨時観測所9か所を含む)
(降水量・気温・風)
 - 雨量観測所 371か所 (臨時観測所2か所を含む)
 - (+ 積雪深観測所 323か所)
- (平成30年1月1日時点)

合計約1300ヶ所

我が国の地上気象観測を支える基盤的観測網
(1974年11月1日に運用開始)

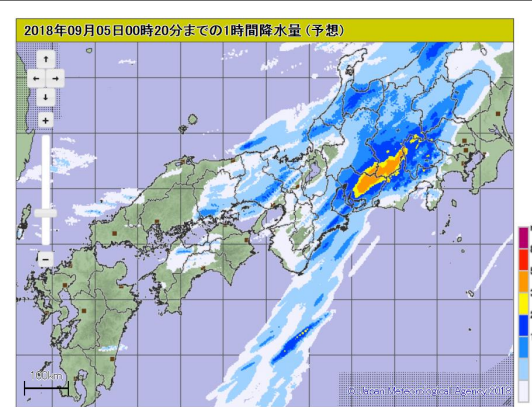
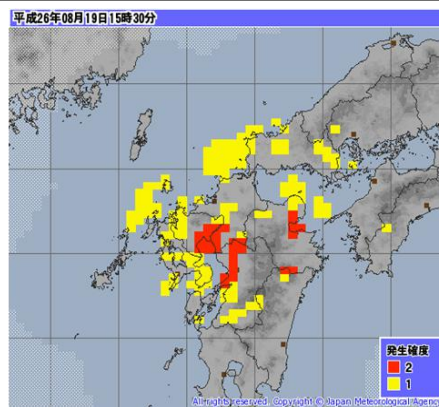
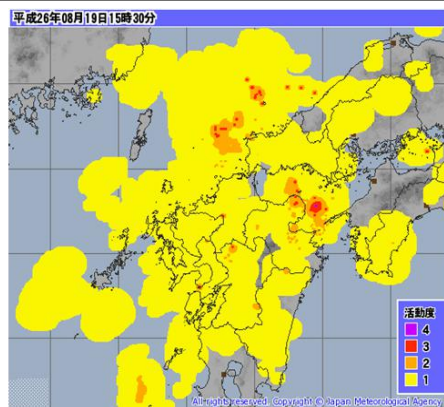
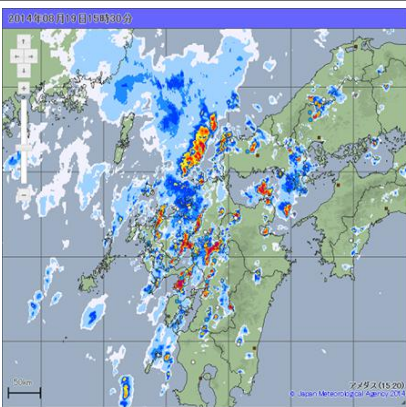


アメダス4要素観測所



観測施設の例

ナウキャストは気象レーダー等で観測された雨雲の過去の動きや現在の分布等を元に、目先1時間の降水の分布、雷及び竜巻発生の可能性を予報します。降水短時間予報は気象レーダー観測に数値予報の予測も加味して15時間先までの各1時間降水量の分布を予報します。



データ名	概要	作成頻度	予測時間 /時間分解能	解像度
高解像度降水ナウキャスト	雨雲の詳細な解析と移動、発達や衰弱、新たな発生などを予測します。ホームページでは雷の発生状況等も表示できます。	5分毎	1時間/5分毎	30分までは250m 35～60分は1km
雷ナウキャスト	4つの階級で雷の激しさ及び落雷の可能性を表します。	10分毎	1時間/10分毎	1km
竜巻発生確度ナウキャスト	「竜巻が今にも発生する（または発生している）可能性の程度」を推定し、これを発生確度としています。	10分毎	1時間/10分毎	10km
降水短時間予報 (6時間先まで)	1～6時間先までの各1時間降水量の分布を予想します。	10分毎	1～6時間/ 1時間毎	1km
降水短時間予報 (7時間先から15時間先まで)	7～15時間先までの各1時間降水量の分布を予想します。	1時間毎	7～15時間/ 1時間毎	5km

【ナウキャスト／今後の雨に関する主なデータ】

高解像度降水ナウキャスト [GRIB2]、雷ナウキャスト [GRIB2]、竜巻発生確度ナウキャスト [GRIB2]
降水短時間予報 [GRIB2]、速報版降水短時間予報 [GRIB2]、降水15時間予報 [GRIB2] 等

天気予報は、今日・明日・明後日の天気と風と波、明日までの6時間ごとの降水確率と最高・最低気温を、毎日5時、11時、17時に発表します。

(府県) 週間天気予報は毎日11時・17時に発表されます。3日目以降の降水の有無の予報について「予報が適中しやすい」と「予報が変りにくい」ことを表す信頼度をA、B、Cの3段階で表します。

18日11時大阪管区気象台発表の天気予報(今日18日から明後日20日まで)

大阪府	地域時系列予報へ	降水確率	気温予報
今日18日 	北の風 海上では後北東の風 やや強く 晴れ 後 くもり 夜 雨 波 0.5メートル 後 1メートル	00-06 1% 06-12 1% 12-18 30% 18-24 60%	大阪 日中の最高 21度
明日19日 	北東の風 後 北の風 海上では北東の風 やや強く 雨 波 1メートル 後 0.5メートル	00-06 80% 06-12 80% 12-18 60% 18-24 60%	大阪 朝の最低 日中の最高 14度 18度
明後日20日 	北の風 くもり 波 0.5メートル	週間天気予報へ	

信頼度	内容
A	確度が高い予報 ●適中率が明日予報並みに高い(降水有無の適中率：平均88%) ●降水の有無の予報が翌日に日変わりする可能性がほとんどない(変わる割合：平均1%)
B	確度がやや高い予報 ●適中率が4日先の予報と同程度(降水有無の適中率：平均73%) ●降水の有無の予報が翌日に日変わりする可能性が低い(変わる割合：平均6%)
C	確度がやや低い予報 ●適中率が信頼度Bよりも低い(降水有無の適中率：平均58%) もしくは ●降水の有無の予報が翌日に日変わりする可能性が信頼度Bよりも高い(変わる割合：平均16%)

10月18日11時 大阪府の週間天気予報

日付	19 木	20 金	21 土	22 日	23 月	24 火	25 水
大阪府 府県天気予報へ	雨 	曇 	曇一時雨 	曇時々雨 	曇時々雨 	曇 	曇時々晴 
降水確率(%)	80/80/60/60	40	50	70	70	40	30
信頼度	/	/	C	B	C	C	B
大阪 最高(℃)	18	21 (19~24)	21 (19~23)	21 (19~24)	24 (21~26)	22 (19~25)	19 (16~22)
最低(℃)	14	14 (12~16)	15 (13~16)	16 (14~17)	17 (15~19)	17 (14~20)	13 (11~15)

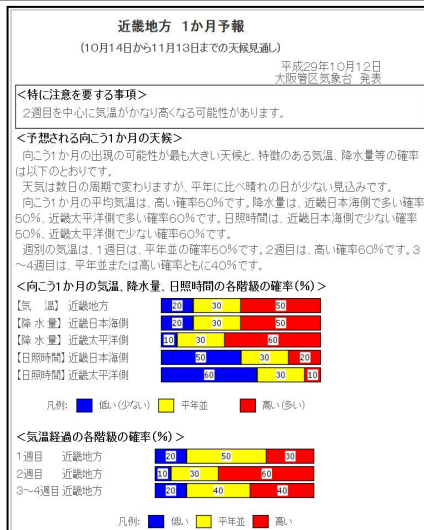
※適中率および降水有無が変わる割合は2014年12月までの5年間のデータによる

【週間予報に関する主なデータ】

府県天気予報 [XML]、府県週間天気予報 [XML]、週間アンサンブル全球域GPV [GRIB2]、週間アンサンブル日本域GPV [GRIB2] 等

1か月予報／3か月予報／暖候期・寒候期予報（季節予報）

平年の気候と比べて、平年並の範囲に入る可能性、上回る可能性、下回る可能性を確率を用いて予報します。



気候的出現率（平年値の中で、低い・並み・高い）



ある予報



気候的出現率と比較して、どれくらい数値が大まいかor小さいかを見ることが重要

予報の種類	発表日※1	予報期間※2	予報する要素※3,4
2週間気温予報	毎日	8～12日先	気温（5日間平均）
1か月予報	毎週木曜日	1か月先	気温、降水量、日照時間、降雪量
		1週目 2週目 3～4週目	気温
3か月予報	毎月25日頃	3か月	気温、降水量、降雪量
		1か月目 2か月目 3か月目	気温、降水量
暖候期予報	2月25日頃	暖候期（6月～8月）	気温、降水量
		梅雨時期（6月～7月） 沖縄・奄美は5月～6月	降水量
寒候期予報	9月25日頃	寒候期（12月～2月）	気温、降水量、降雪量

※1：発表日の一覧とカレンダーを以下に掲載しています。

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/kisetsu_riyou/calendar/index.html

※2：1か月予報における1週目とは予報期間内の1週目を意味します。

同様に、3か月予報における1か月目とは予報期間内の1か月目を意味します。

※3：気温については平均気温、降水量・日照時間・降雪量については期間内の合計降水量・合計日照時間・合計降雪量を予想します。

※4：降雪量は日本海側が対象です。

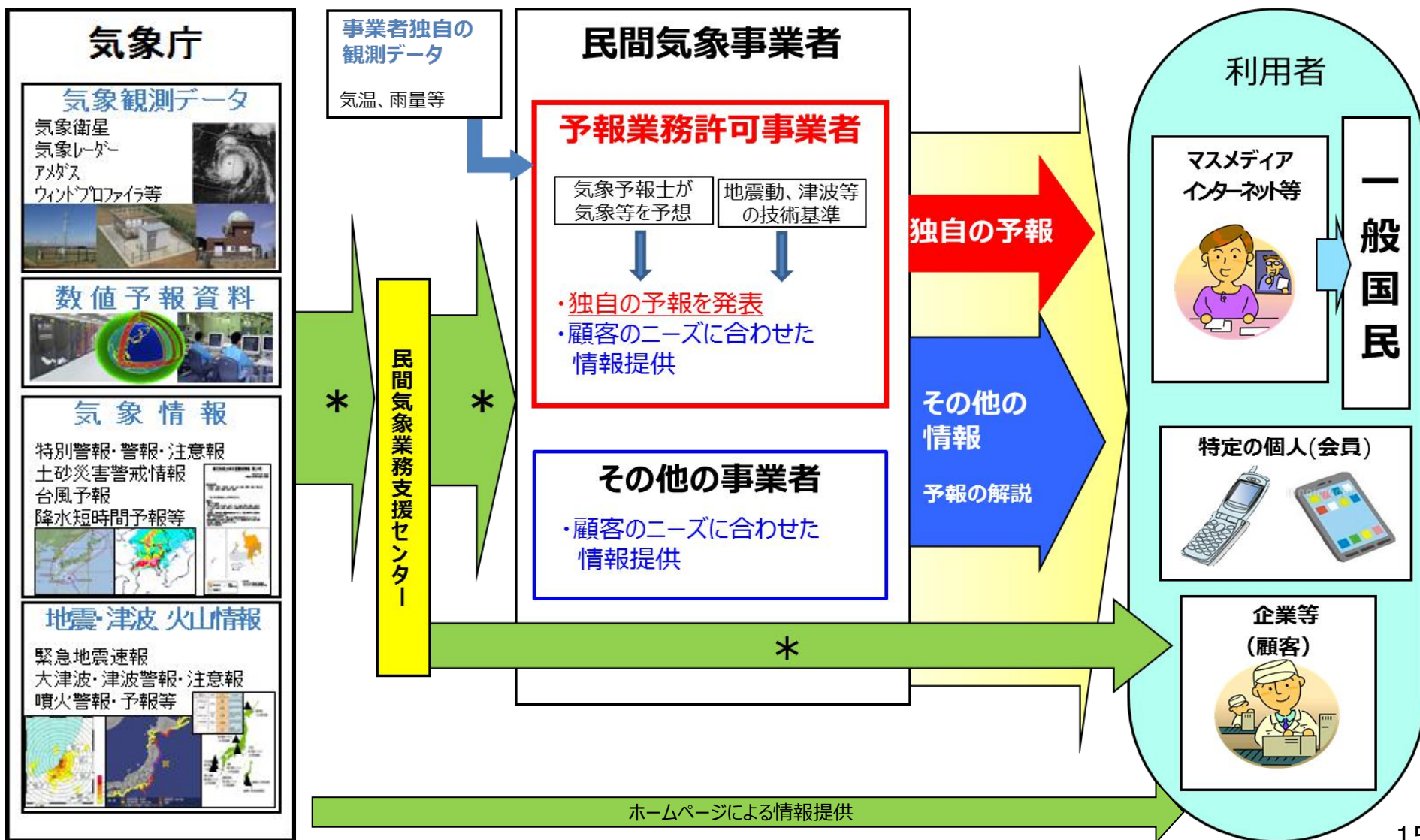
【季節予報に関する主なデータ】

全般2週間気温予報〔XML〕、地方2週間気温予報〔XML〕、全般季節予報〔XML〕、地方季節予報〔XML〕、
2週間気温予報ガイダンス〔CSV〕、1か月／3か月／暖・寒候期予報ガイダンス〔CSV〕、
2週間アンサンブル数値予報モデルGPV〔GRIB2〕、
1か月／3か月／暖・寒候期予報アンサンブル数値予報モデルGPV〔GRIB2〕 等

- 1 気象庁の仕事について
- 2 どんな気象データがあるか
- 3 気象データの入手方法
- 4 「気象庁ホームページ」のリニューアル

民間事業者等が、顧客のニーズに合わせたきめ細かい気象情報や、顧客向けのオーダーメイドな予報を提供しています。

このような業務を支援するため、気象業務支援センターを通じて、気象庁が所有する様々な気象データや情報を民間事業者向けに提供しています。



- 1 気象庁の仕事について
- 2 どんな気象データがあるか
- 3 気象データの入手方法
- 4 「気象庁ホームページ」のリニューアル

- 表示の見やすさ、操作しやすさを重視（スマートフォン表示にも対応）
- トップページに分かりやすい場所からワンクリックで、地域の防災情報ページに遷移

スマートフォン表示



地域の防災情報のページへのリンク
(次ページ参照)

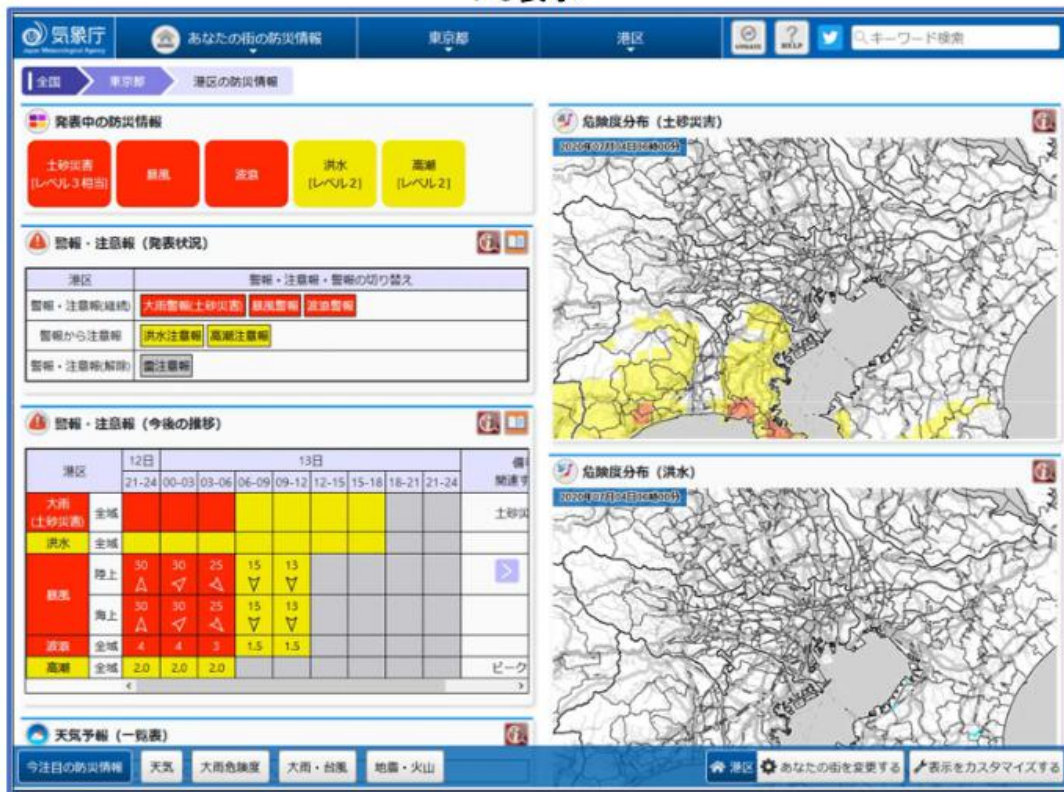
PC表示



全国の気象台のページもリニューアル。
・広報イベントや講演会
・地域の災害に関する情報 など
地域に根差した情報発信に力を入れていきます。

- 当該地域に発表中の防災情報が一目で分かるようにアイコン表示するとともに、様々な情報を1ページにまとめて表示（要素は利用者独自のカスタマイズも可能）
- デフォルト（今注目の防災情報）では、当該地域に重要な情報をページ上段に表示
- 防災担当者等にご活用いただけるコンテンツ（气象台からのコメント、3・24時間解析雨量・降水短時間予報（今後の雨）など）を新たに掲載

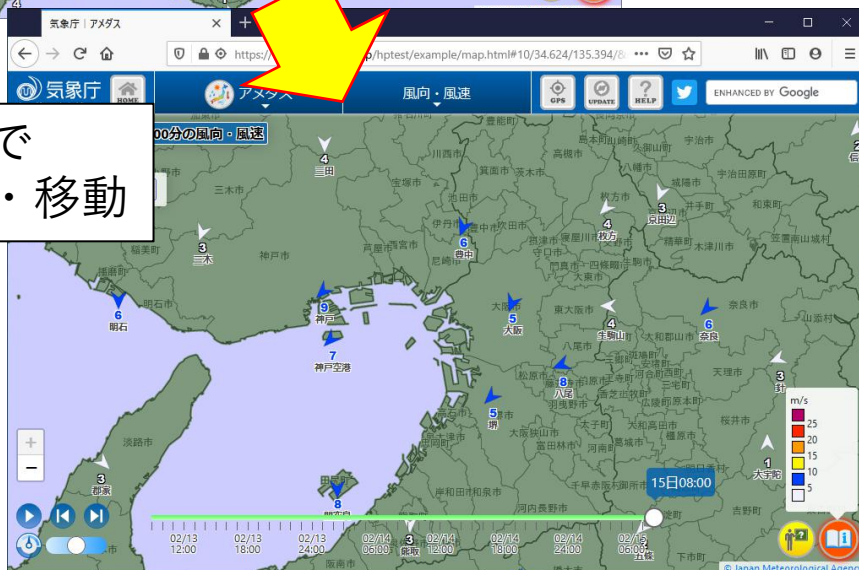
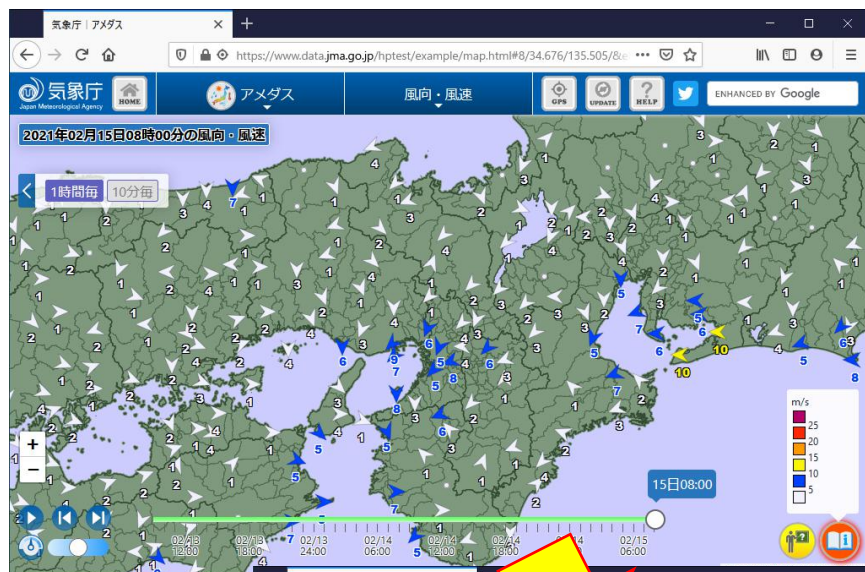
PC表示



スマートフォン表示



PC表示

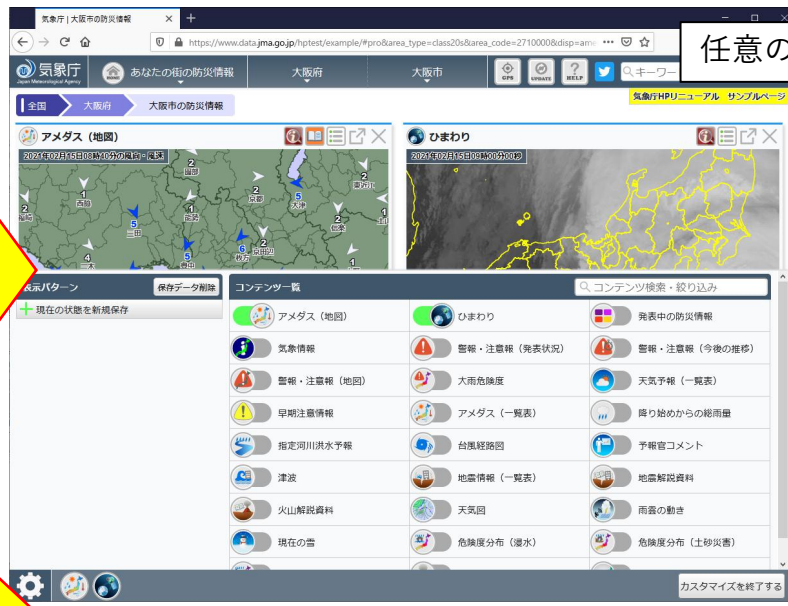


スマートフォン表示

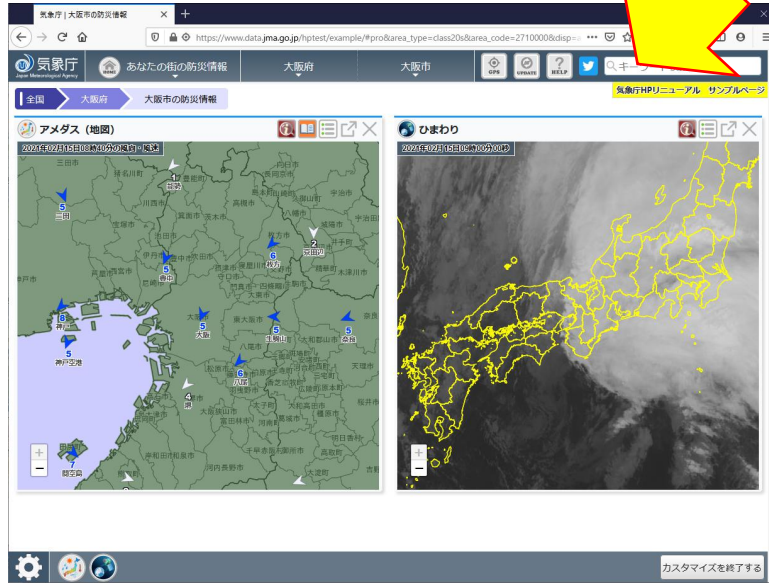




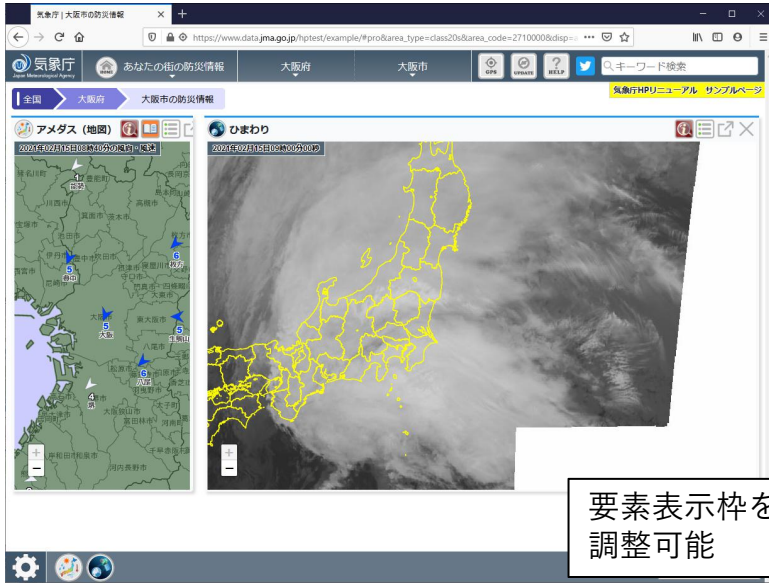
任意の要素を選択



要素表示枠を調整可能



要素表示枠を調整可能



要素表示枠を調整可能

気象庁
Japan Meteorological Agency

あなたの街の防...

大阪府

大阪市

GPS

UPDATE

? HELP

キーワード検索

全国 大阪府 大阪市の防災情報

発表中の防災情報

強風

波浪

雷

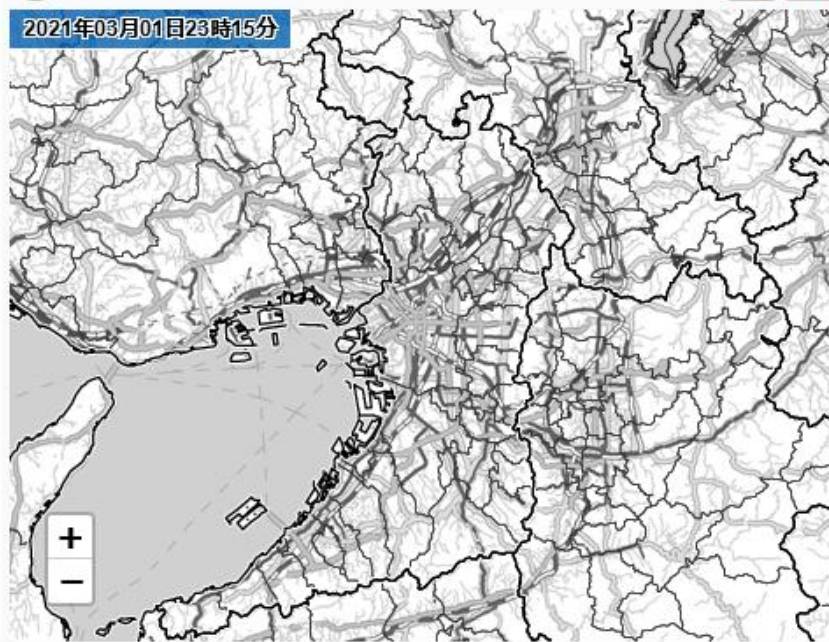
天気予報（一覧表）

日付	今夜 01日(月)	明日 02日(火)	明後日 03日(水)	04日(木)	05日(金)
大阪府	晴後曇 	曇時々雨 	晴時々曇 	晴後曇 	曇一時雨
降水確率(%)	-/-/10	40/90/70/10	20	10	70
信頼度	-	-	-	A	B
大阪 最低/最高(℃)	-/-	13 / 16	4 / 12	5 / 16	11 / 16

2週間気温予報へ

雨雲の動き

2021年03月01日23時15分



今注目の防災情報

天気

大雨危険度

大雪

地震・火山

大阪市

あなたの街を変更する

表示をカスタマイズする

気象庁

あなたの街の防...

大阪府

大阪市

GPS
 UPDATE
 HELP

天気予報
 天気分布予報
 地域時系列予報
 2週間気温予報

早期天候情報
 季節予報
 天気図
 紫外線

黄砂

気象観測

ひまわり
 アメダス
 推計気象分布
 ウィンドプロファイラ

海洋

海上警報・予報
 海上分布予報
 潮位観測情報
 波浪実況・予想図

波浪観測情報

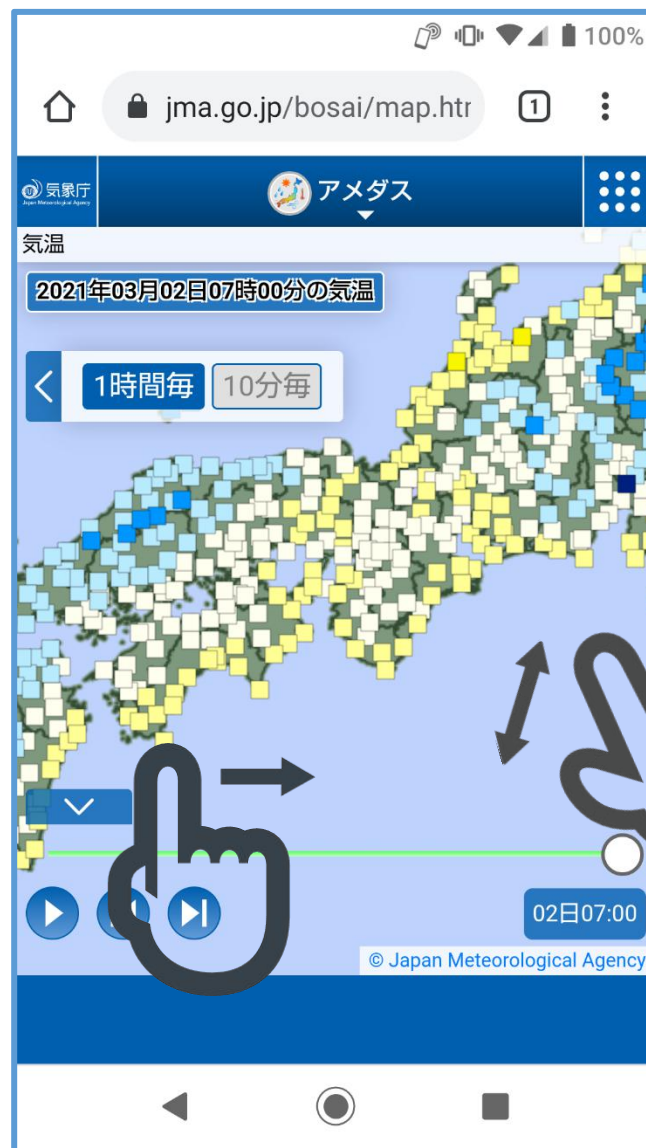
地震・津波

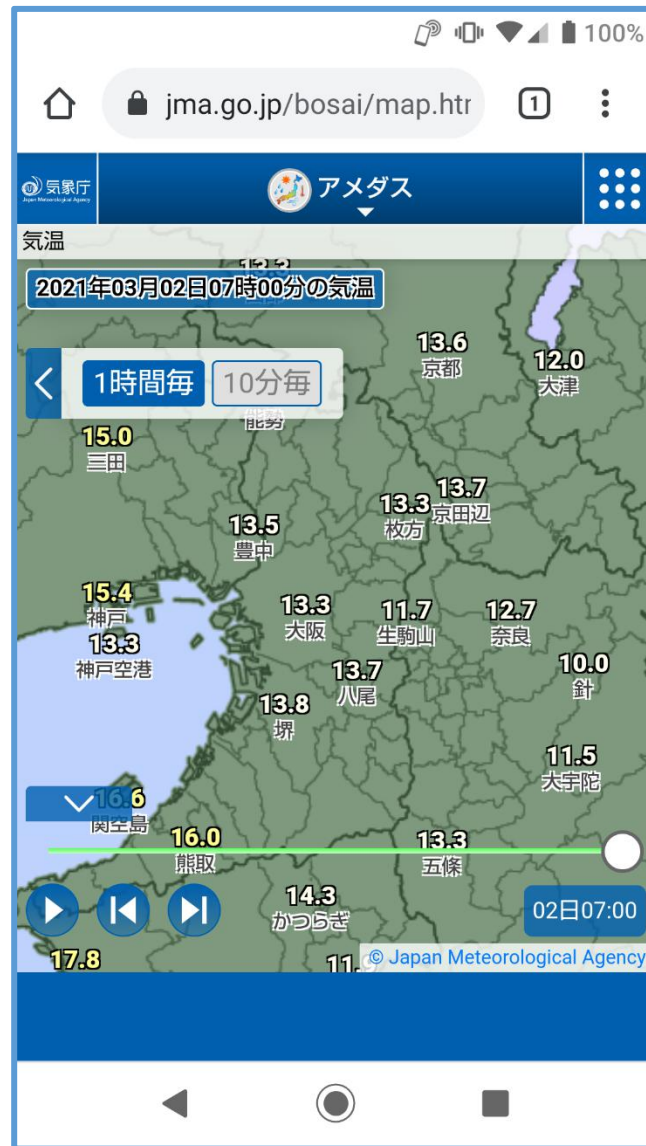
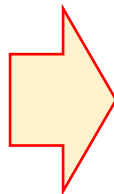
降水確率(%)	-/-/10	40/90/70/10	20	10	70
信頼度	-	-	-	A	B
大阪 最低/最高(℃)	-/-	13 / 16	4 / 12	5 / 16	11 / 16

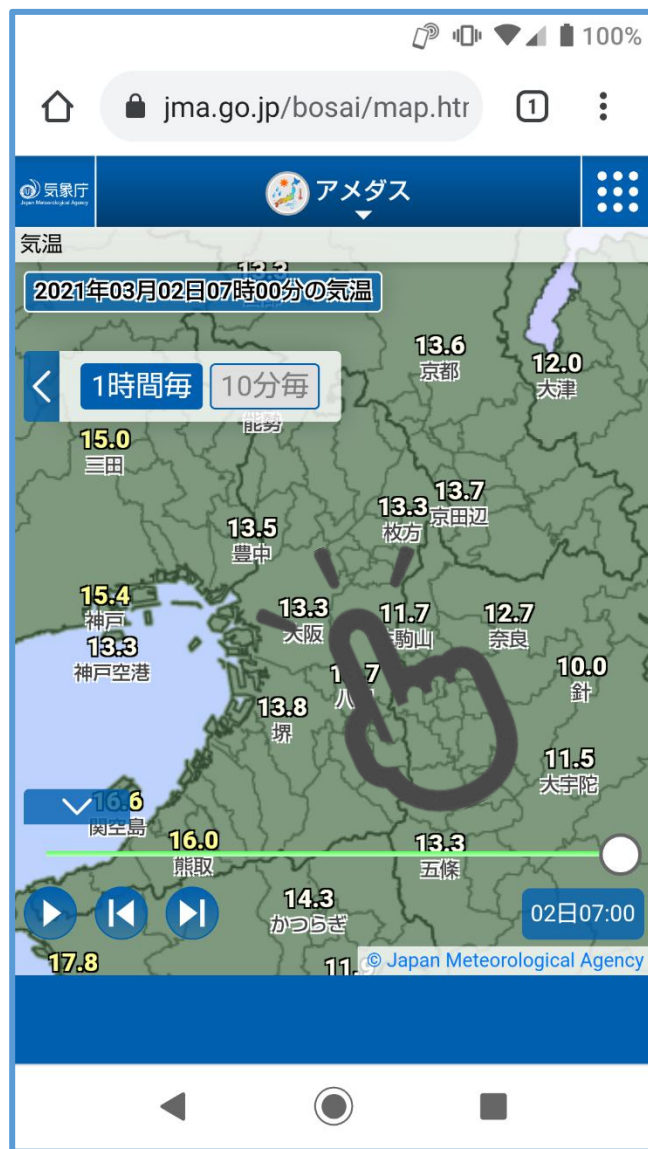
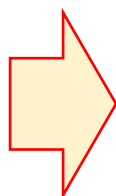
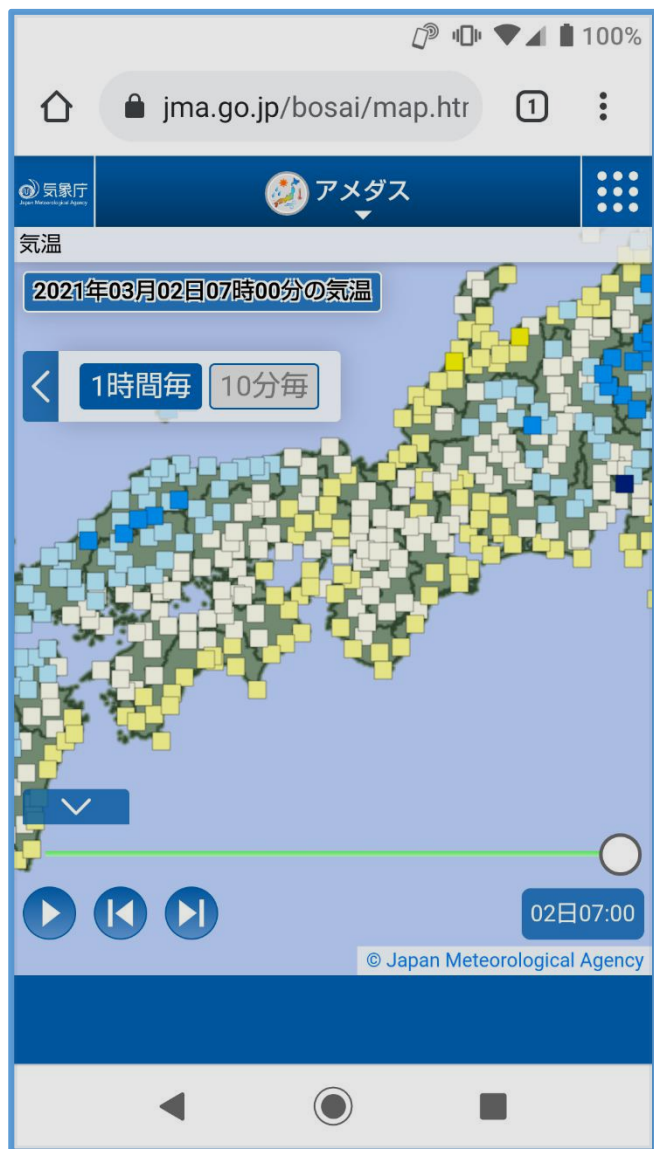
2週間気温予報へ

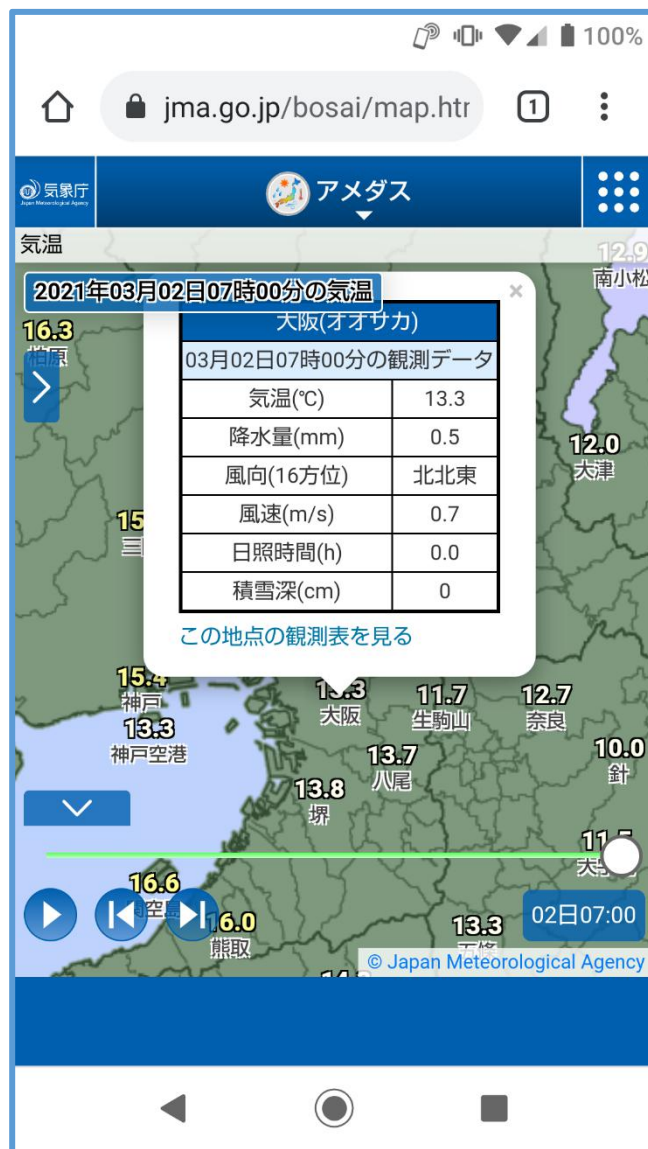
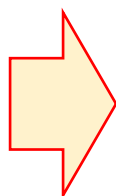
今注目の防災情報
天気
大雨危険度
大雪
地震・火山

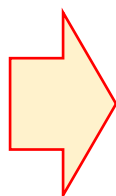
大阪市
あなたの街を変更する
表示をカスタマイズする

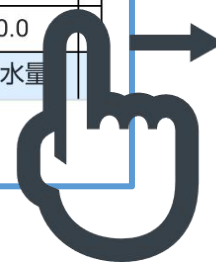
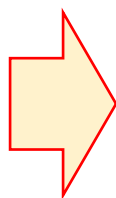
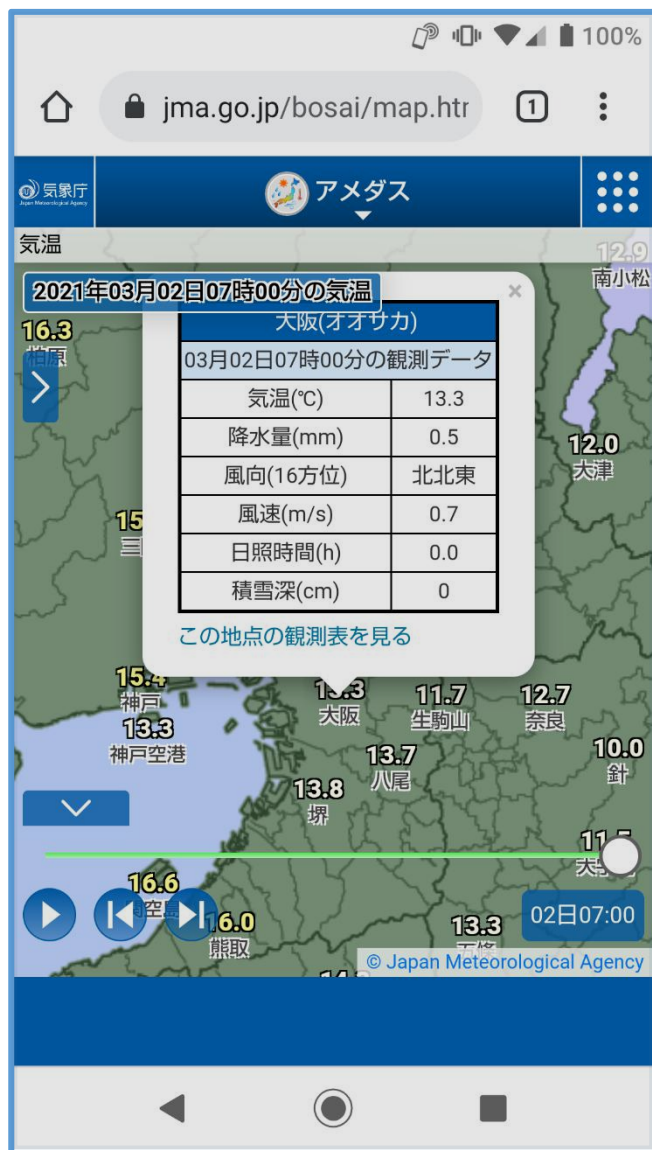




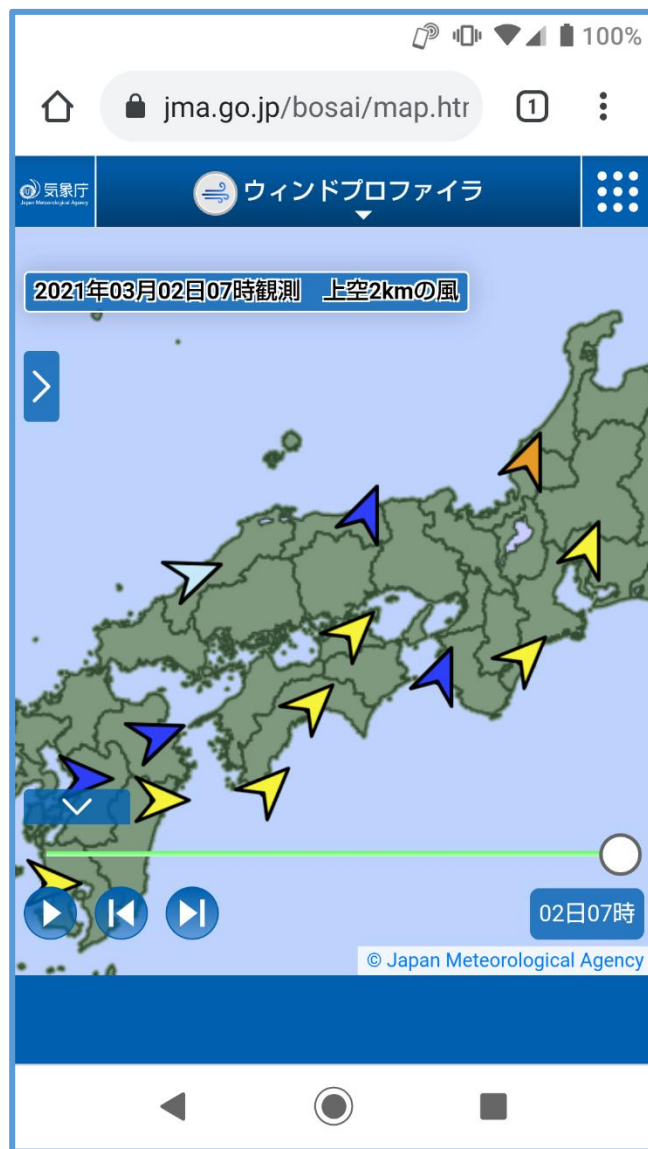
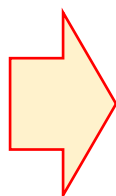


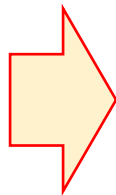


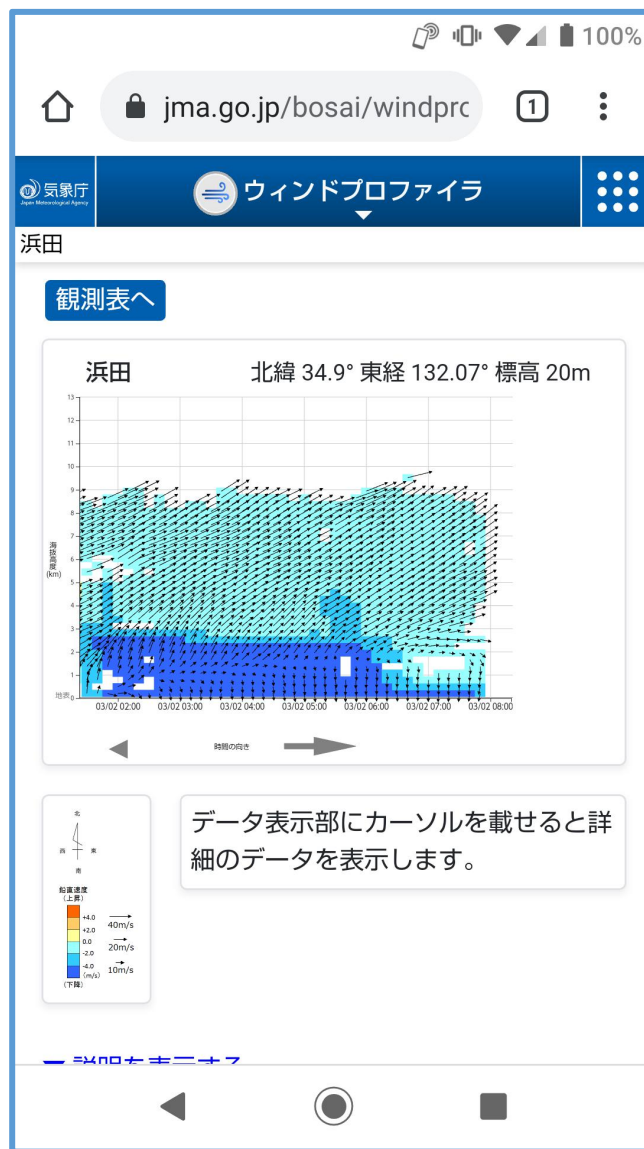
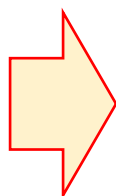


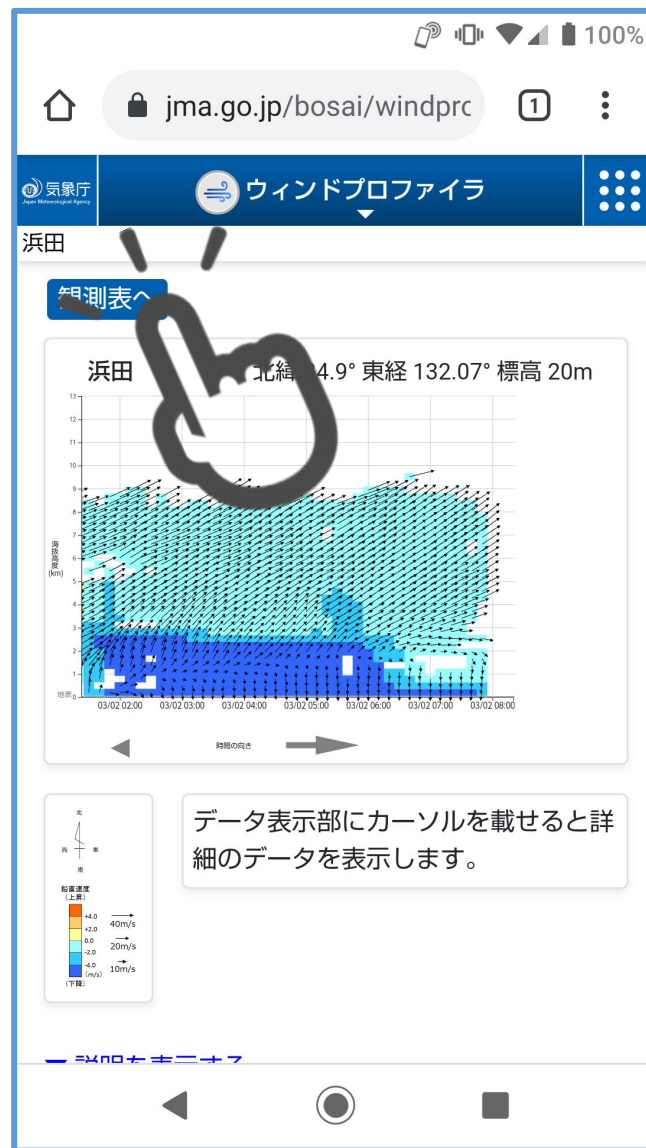
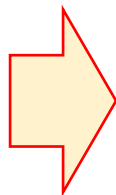


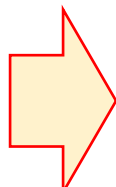
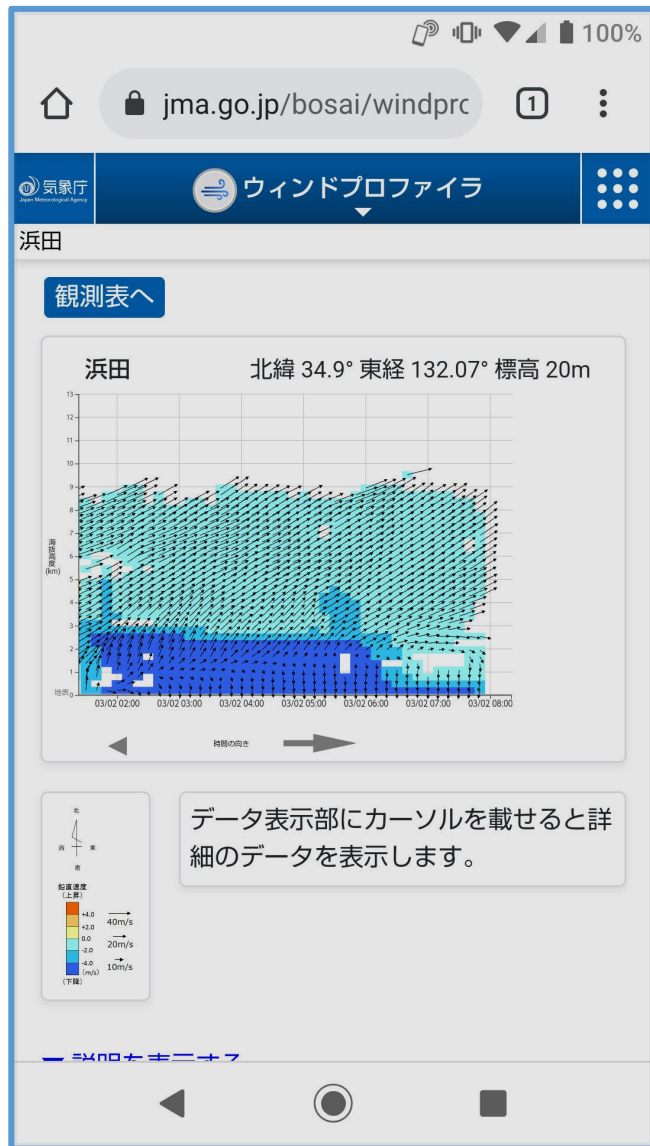










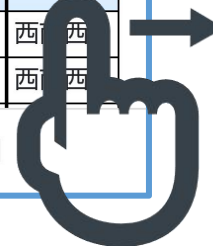


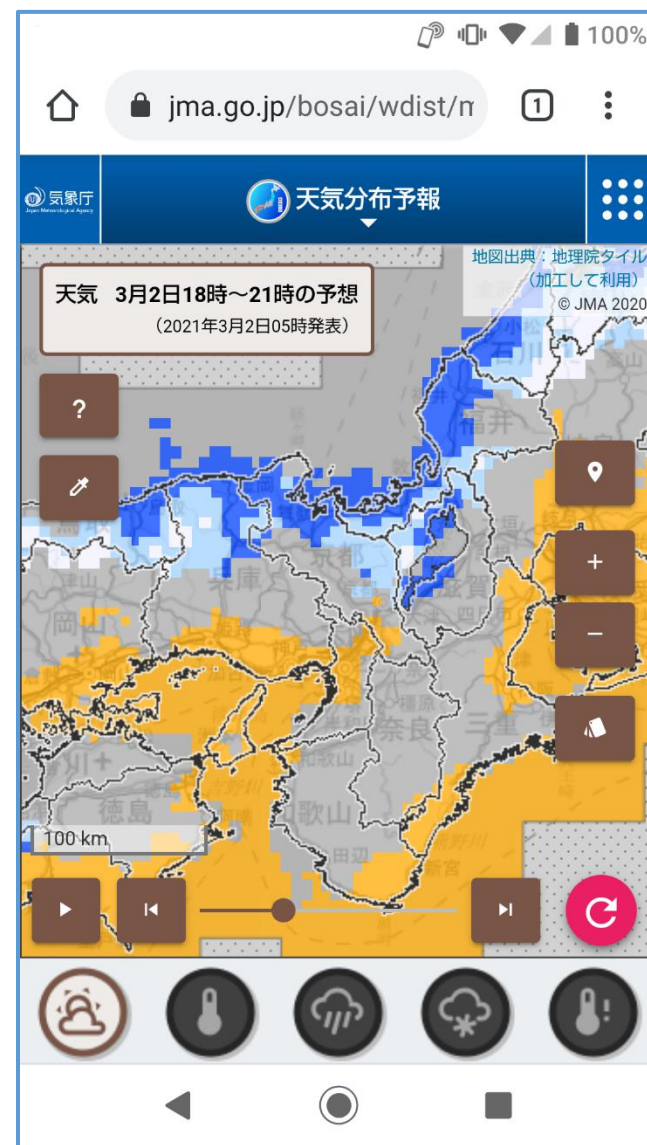
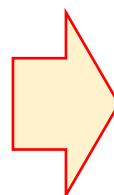
時間高度断面図へ

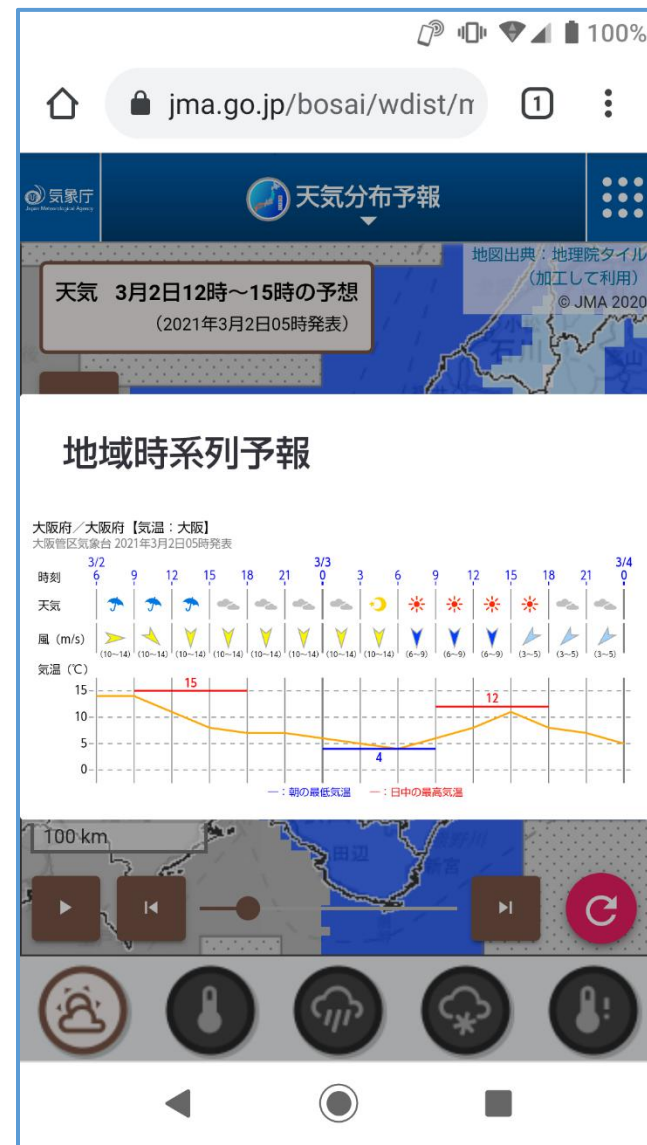
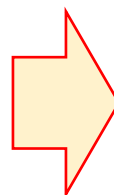
ウィンドプロファイラ

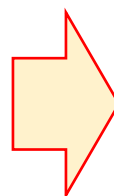
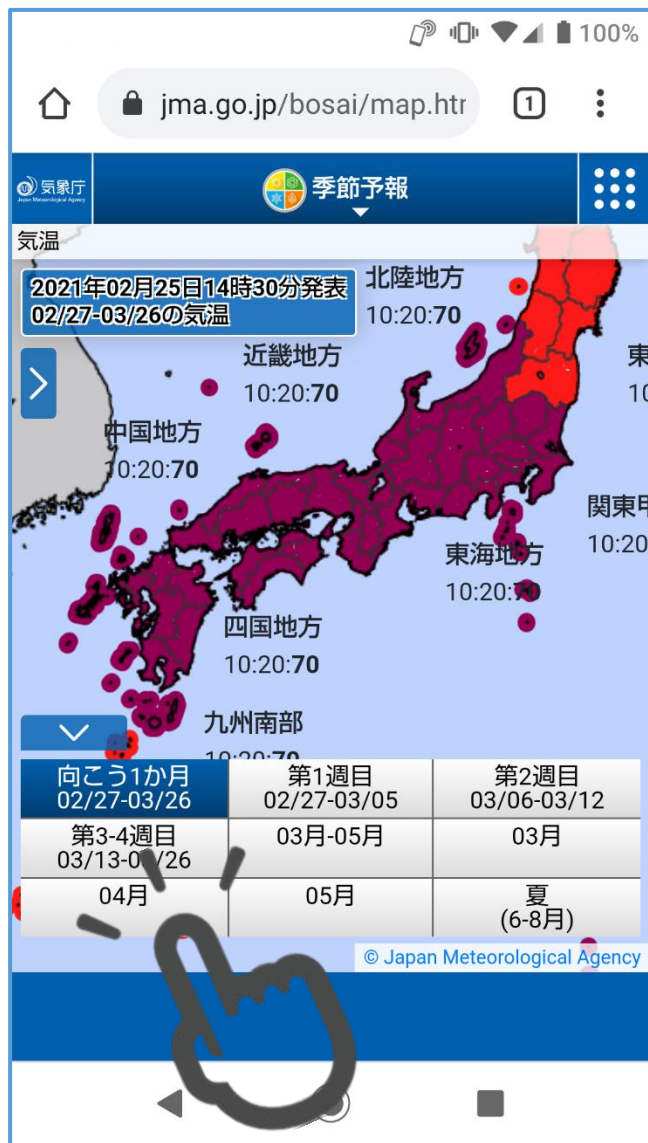
表示間隔 1時間毎に表示 10分毎に表示

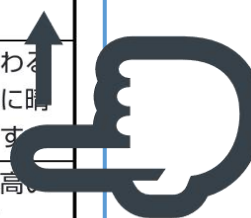
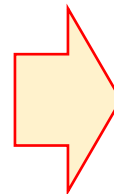
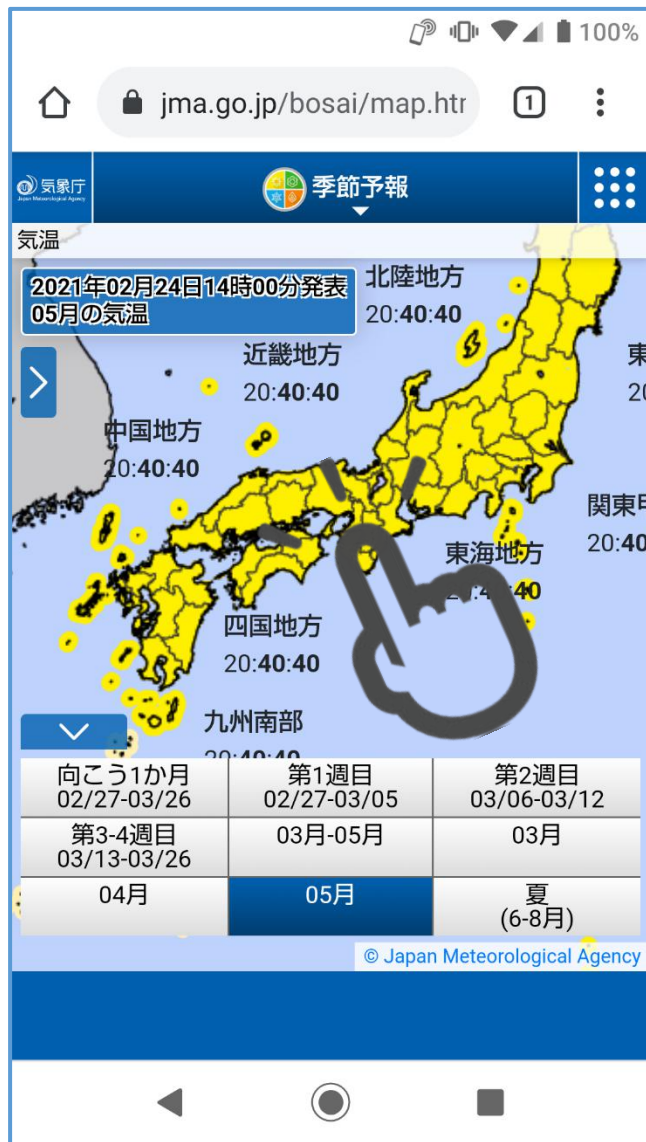
高度		1km		2km		3km	
時刻		風向	風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)	風向	風速 (m/s)
02日	07:00	北	11	西南西	6	西南西	
	06:00	北	11	南西	14	西南西	
	05:00	北	9	南西	16	南西	
	04:00	北	4	南西	18	南西	
	03:00	西北西	3	南南西	20	南西	
	02:00	南南西	13	南南西	29	南西	
	01:00	南南西	32	西南西	30	西南西	
高度		1km		2km		3km	
	24:00	南南西	34	西南西	31	西南西	
	23:00	南南西	33	南西	26	西南西	

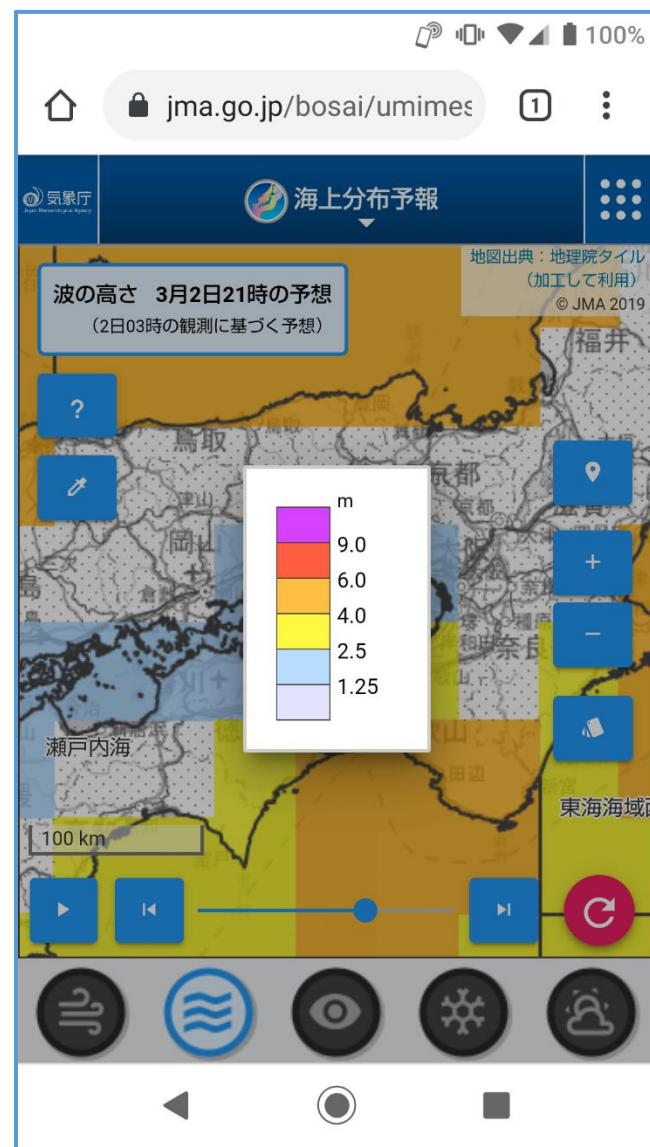
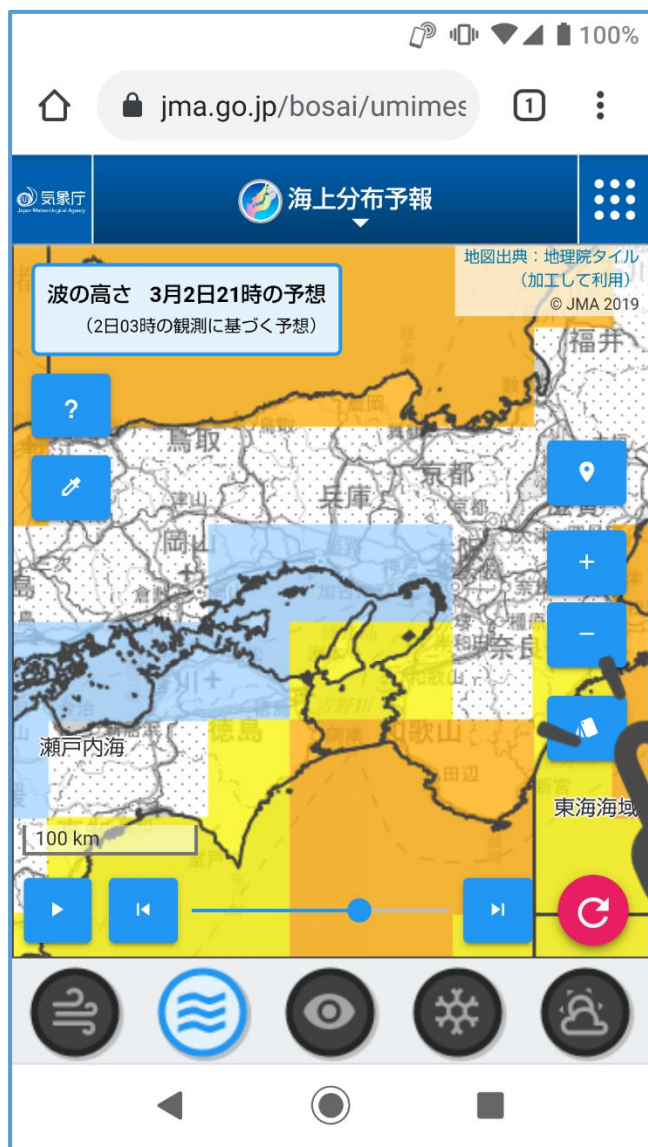


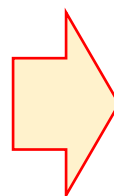
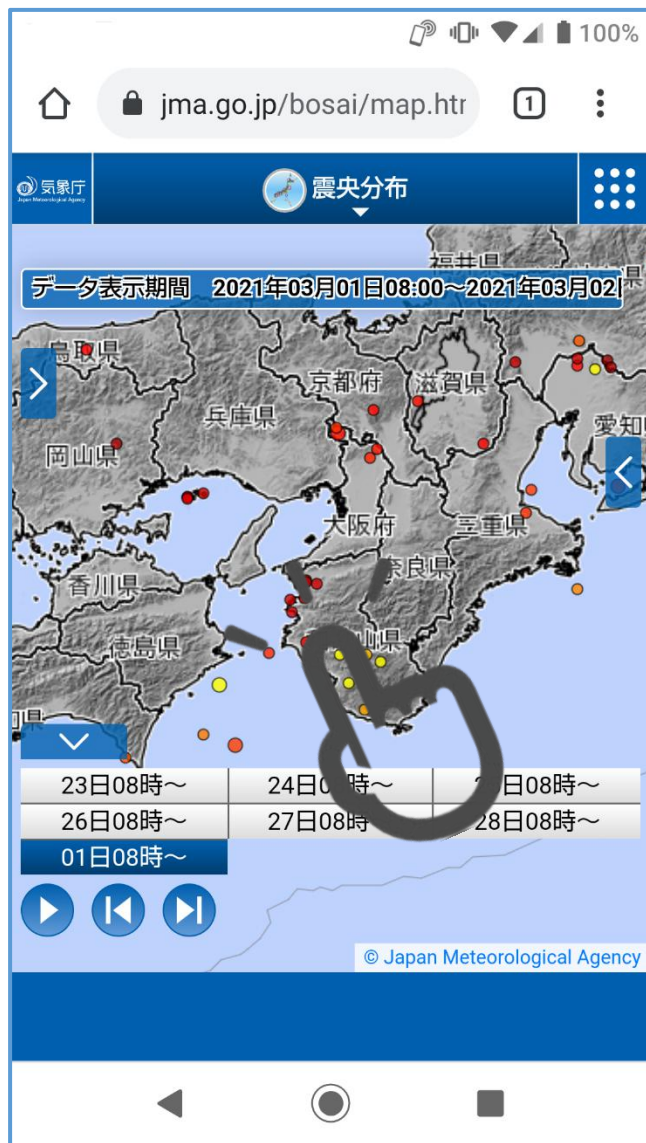


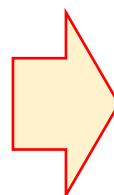












◆過去の気象データ

過去の気象データ検索

[各地の気温、降水量、風など](#)
[高層の気温、風など](#)

[最新の気象データ](#)
[過去の気象データダウンロード](#)
[過去の地域平均気象データ検索](#)

地点と年月日時を選択して、表示するデータの種類を選択してください。[検索条件を全てクリア](#)

[地点の選択](#)

[地点の選択をクリア](#)


都道府県・地方を選択

[年月日の選択](#)

年月日の選択をクリア		
2021年	2001年	1981年
2020年	2000年	1980年
2019年	1999年	1979年
2018年	1998年	1978年
2017年	1997年	1977年
1月	1日	16日
2月	2日	17日
3月	3日	18日
4月	4日	19日
5日	5日	20日

[データの種類](#)



年ごとの値を表示
(地点を指定してください)



年・月ごとの平年値を表示
(地点を指定してください)



3か月ごとの値を表示
(地点、年を指定してください)



3か月ごとの平年値を表示
(地点を指定してください)

◆海洋の健康診断

海洋の健康診断表

このサイトには、海洋の状態、変動、変化の要因及び今後の見通しについて気象庁が分析(診断)した結果とそれに関連するデータを掲載しています。



最新のトピックス(臨時診断等)

令和3年2月25日 「日本沿岸の海面水位の長期変化傾向」の診断(2020年)について、報道発表「2020年の日本沿岸の平均海面水位が過去最高を記録」を掲載しました。

海洋の情報

海

最新の海洋の実況・予測を掲載しています。

波浪の情報



波浪観測情報や波浪図などを掲載しています。

アクセスの多いコンテンツ

潮位表

日別海面水温

リアルタイム情報(気象庁ホームページへのリンク)はトップページ上部にまとめました。

大阪管区気象台における地域の取組をトップページ下部メニューにまとめました。

トップページ下部メニュー項目の一覧

日頃の備え・防災教育支援

気象台作成！防災教材
南海トラフ地震特設ページ
eラーニング「大雨の時にどう逃げる」
スマホでわかる！気象災害から命を守ろう！！
気象災害資料
気象情報等で引用する過去事例

イベント情報

施設見学・出前講座
WXBCセミナーin大阪（オンライン）

気象・気候・海洋について

大阪府の気象
大阪府における過去の警報・注意報の発表状況
大阪府の生物季節観測
近畿地方の天候
気象・天候の各種データ・資料
地球温暖化について
海洋に関する情報について

地震について

大阪管内の週間地震概況
大阪管内の地震活動図（月版）
大阪府の地震
地震の監視体制について

大阪管区気象台について

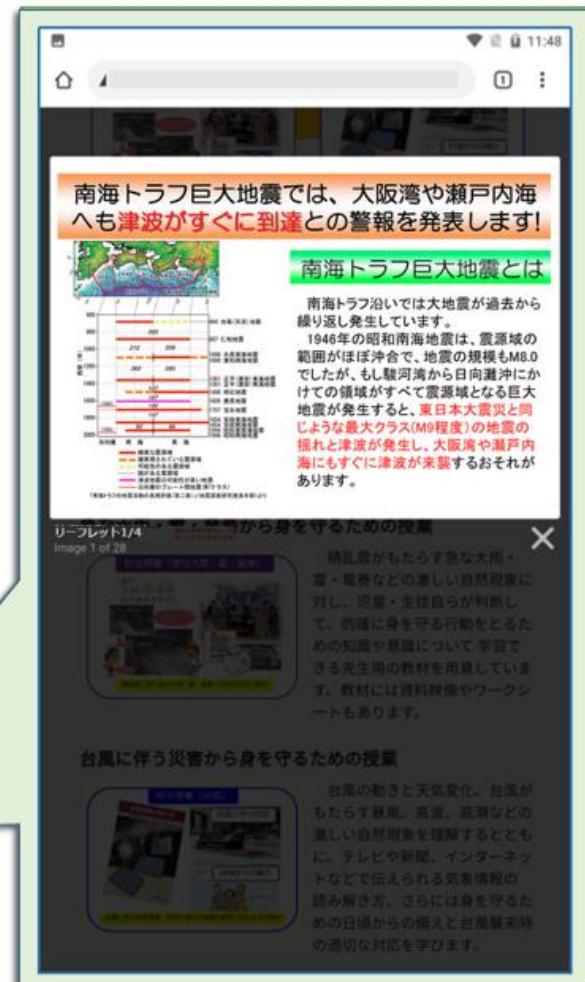
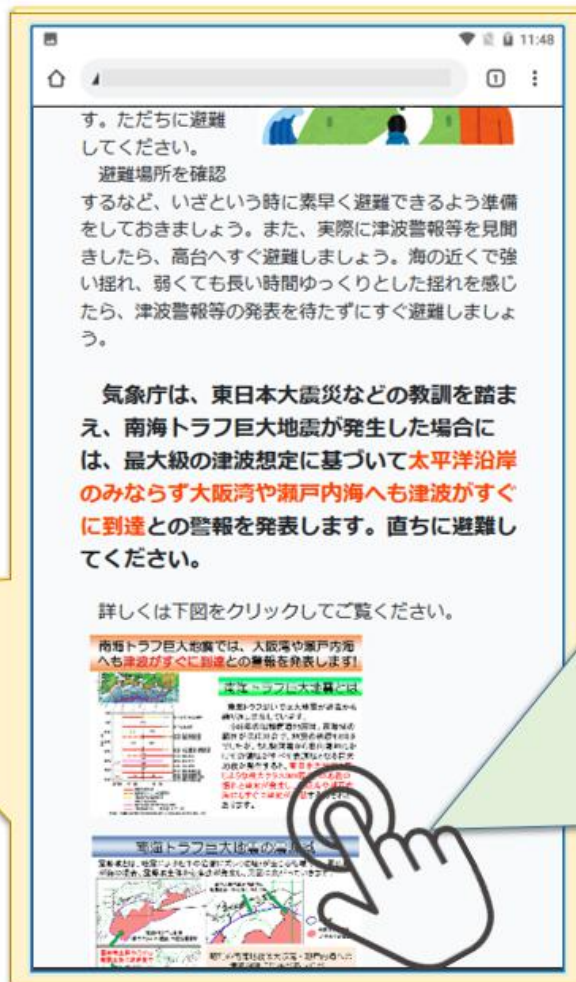
▶ 大阪管区気象台長からのご挨拶[PDF:137KB]
▶ 組織について
▶ 案内図
▶ 大阪管内官署の配置
▶ 各種お問い合わせ窓口
▶ 入札・調達情報
▶ 職員採用情報
▶ 気象証明・鑑定
▶ 観測施設の届出

地域の取組を情報発信する場として充実させていきます

スマートフォン対応を意識してデザインしました



※メニューの項目は実際と異なります



スマートフォン操作での画面遷移イメージ

ご清聴ありがとうございました