

平成30年12月3日

気象データの全体像と入手方法

大阪管区気象台

- 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 気象ビジネス推進コンソーシアム
の（WXBC）ご紹介

気象庁の仕事

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。

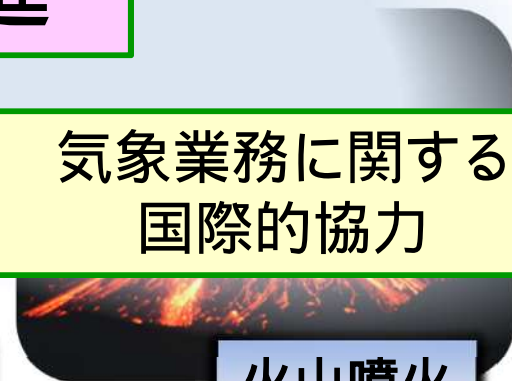
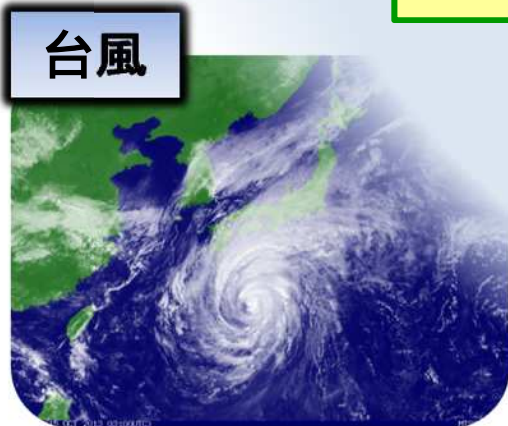
気象庁の使命

災害の予防

交通の安全の確保

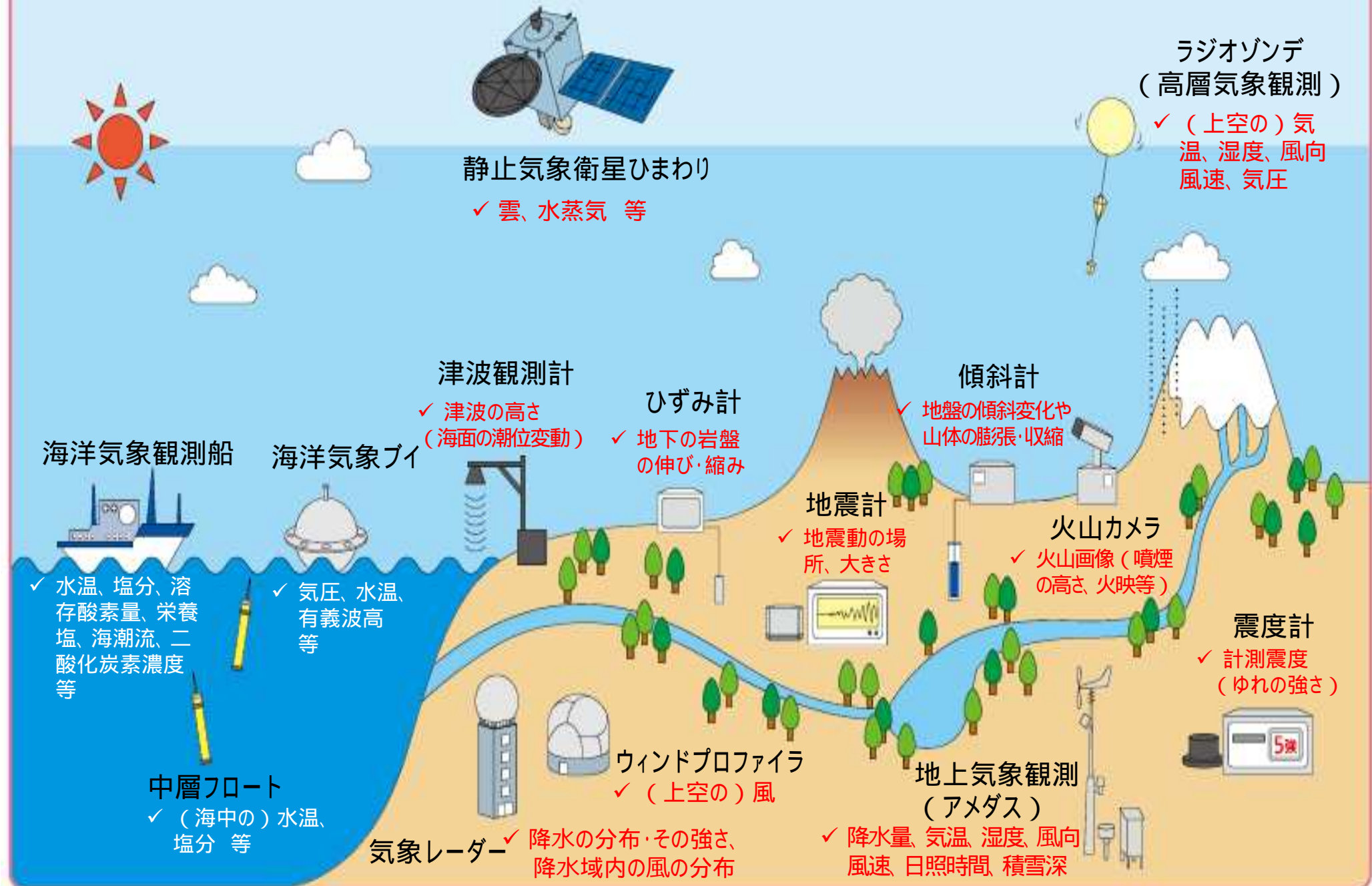
産業の興隆等 公共の福祉の増進

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）

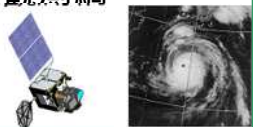
地上、上空、海洋など様々な場所で、様々な種類の気象データがあります。



気象予測とは

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
ウインドプロファイ
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

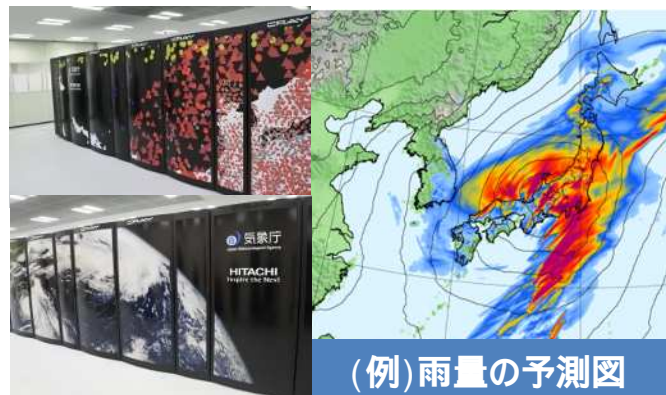


観測データ収集

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)

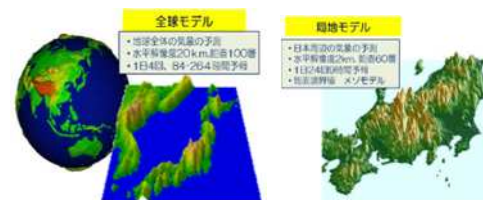
週間アンサンブル

(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 週間天気予報

日付	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日
天気	晴	曇	曇のち一時雨	雨	晴時々曇	晴時々曇	水
降水確率(%)	0/0/10/0	10	60	70	10	10	10
信務度	—	—	B	A	A	A	A
最高(°C)	25	25 (23~28)	24 (21~25)	22 (21~26)	24 (21~26)	23 (21~24)	23 (23~24)
最低(°C)	14	16 (15~19)	18 (17~21)	18 (16~20)	16 (15~18)	16 (15~18)	16 (14~18)
年平均	降水量の合計		最低気温		最高気温		
横浜	年平均 21~55mm		16.0°C		22.2°C		

- 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 気象ビジネス推進コンソーシアム
(WXBC)のご紹介

気象データの提供形式

気象庁が1日に扱う気象データ量

1,600GB

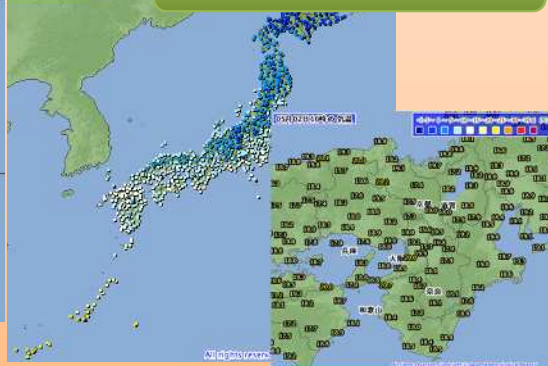
全国を網羅する多種多様な気象データ

- 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

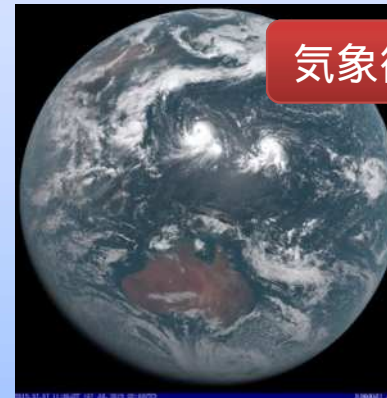


地上・地域気象観測

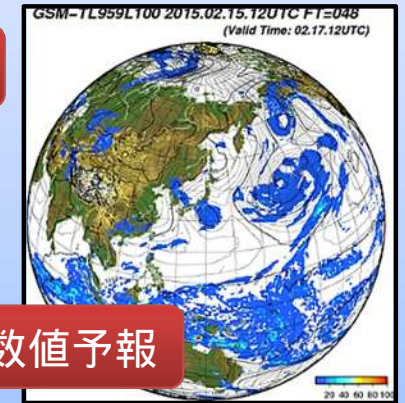


面的・立体的な広がりを持つ気象データ

- 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 形式等国际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 形式等国际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>

気象データの種類

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】

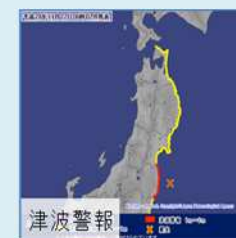
今日明日の天気予報、週間天気予報、異常天候早期警戒情報、季節予報（1か月予報、3か月予報、暖・寒候期予報）等

18日11時大阪府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 0% 06-12 30% 12-18 30% 18-24 60%	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 80% 18-24 60%	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		

【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



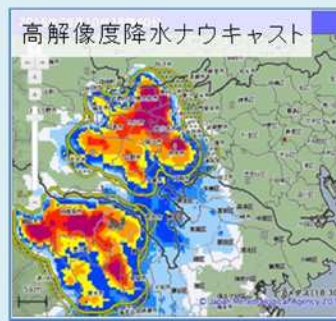
【観測】

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



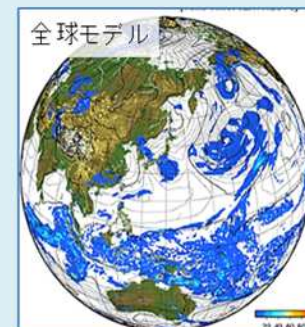
【ナウキャスト】

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



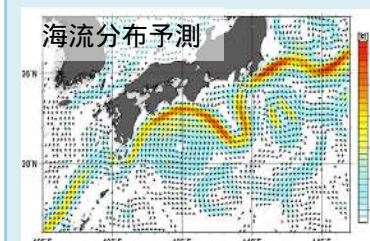
【予測（気象）】

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

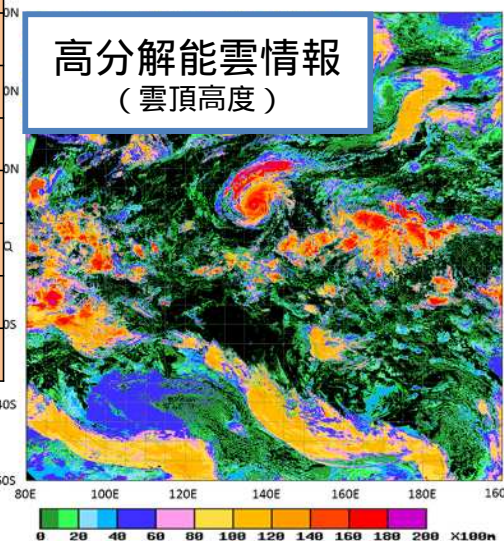
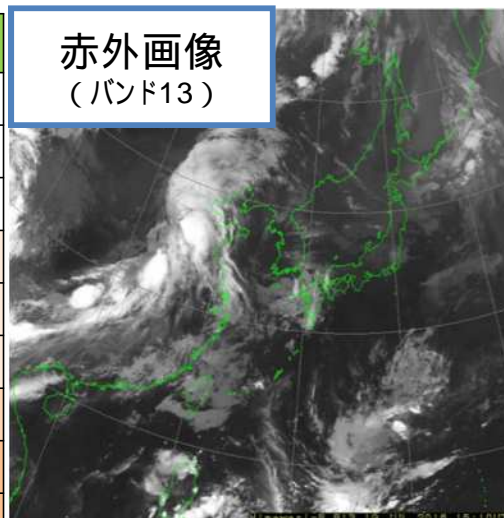


静止気象衛星による観測データ

フルディスク（全球）、日本域、機動観測域（台風発生時）を16バンド（波長帯）で観測し、各種観測データ及びプロダクトを生成しています。フルディスク観測は10分毎、日本域観測、機動観測は2.5分毎に観測しています。

観測域[km]		バンド	解像度 [km]	観測時間 [分毎]
フルディスク (全球)	撮影できる範囲全て	3	0.5	10
		1,2,4	1	
		5~16	2	
日本域	2,000×2,000 北東日本と南西日本 を合成	3	0.5	2.5
		1,2,4	1	
		5~16	2	
機動観測域 (台風発生時)	約1,000×1,000 領域は可変。 台風等を観測	3	0.5	2.5
		1,2,4	1	
		5~16	2	

バンド番号	想定される用途の一例
B01	植生、エアロゾル、カラー合成画像
B02	植生、エアロゾル、カラー合成画像
B03	植生、下層雲・霧、カラー合成画像
B04	植生、エアロゾル
B05	雲相判別
B06	雲粒有効半径
B07	下層雲・霧、自然火災
B08	上層水蒸気
B09	上中層水蒸気
B10	中層水蒸気
B11	雲相判別、SO ₂
B12	オゾン
B13	雲画像、雲頂情報
B14	雲画像、海面水温
B15	雲画像、海面水温
B16	雲頂高度



白は可視、橙の濃さにあわせて、近赤外・中赤外・遠赤外の順番

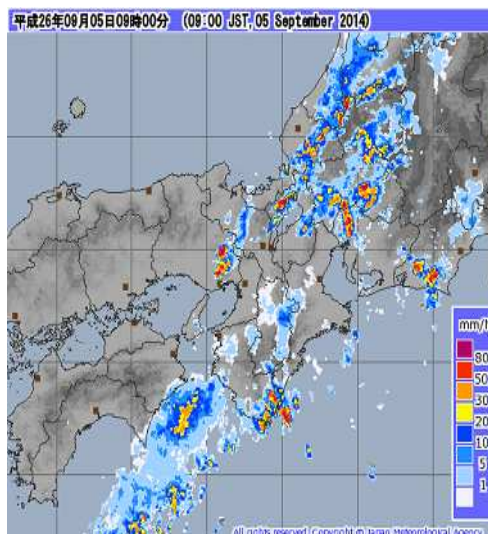
種類	概要
可視画像	雲や地表面によって反射された太陽光を観測した画像
赤外画像	雲、地表面、大気から放射される赤外線を観測した画像
水蒸気画像	赤外画像の一種で、大気中にある水蒸気と雲からの赤外放射を観測した画像
雲頂強調画像	日中の領域は可視画像、夜間の領域は赤外画像を表示し、その上に雲頂高度が高い雲のある領域を色付けした画像

【気象衛星に関する主なデータ】

ひまわり標準データ [ひまわり標準フォーマット]、 NetCDFデータ [NetCDF]、衛星画像 [JPG]、 カラー画像 [PNG]、 高分解能雲情報 [GRIB2] 等

地上気象観測等のデータ

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、気温および天気の分布を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）

【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

地域気象観測システム（アメダス）観測網

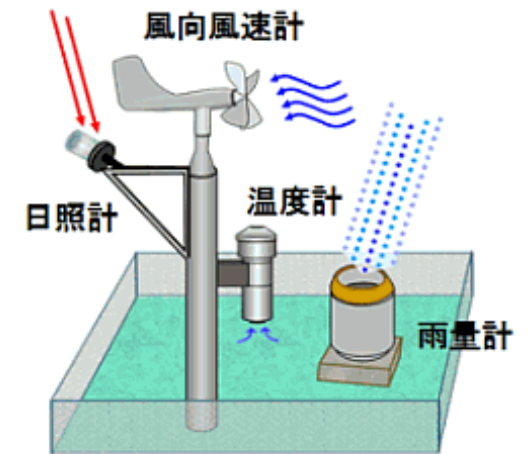
AMeDAS「Automated Meteorological Data Acquisition System」

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、天気等の観測も実施。

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）



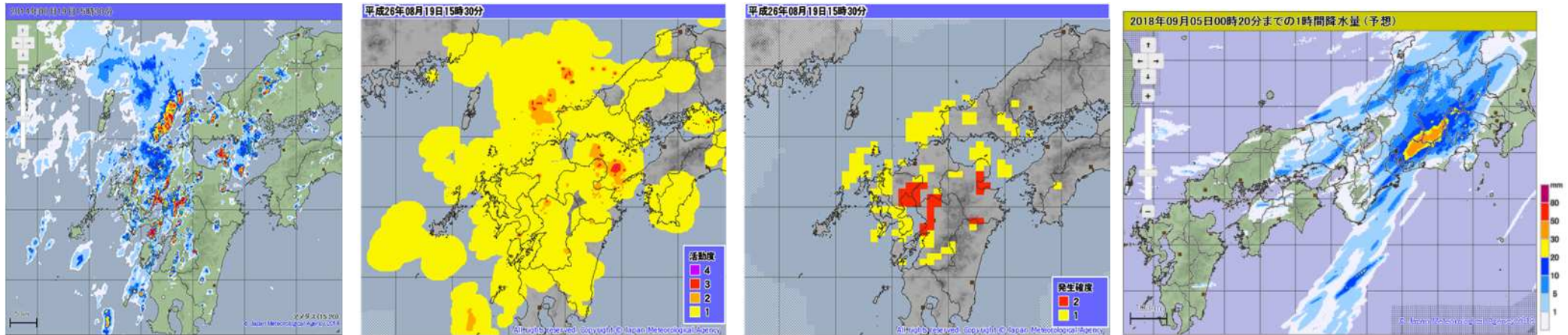
アメダス4要素観測所



観測施設の例

ナウキャスト / 今後の雨（降水短時間予報 / 降水15時間予報）

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6時間先までの各1時間降水量の分布を予報し、降水15時間予報は7時間から15時間先までの各1時間降水量の分布を数値予報の予測に基づき予報します。



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
（速報版）降水短時間予報	1～6時間先までの各1時間降水量の分布を予想します。	30分毎 （10分毎）	1～6時間/ 1時間毎	1km
降水15時間予報	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

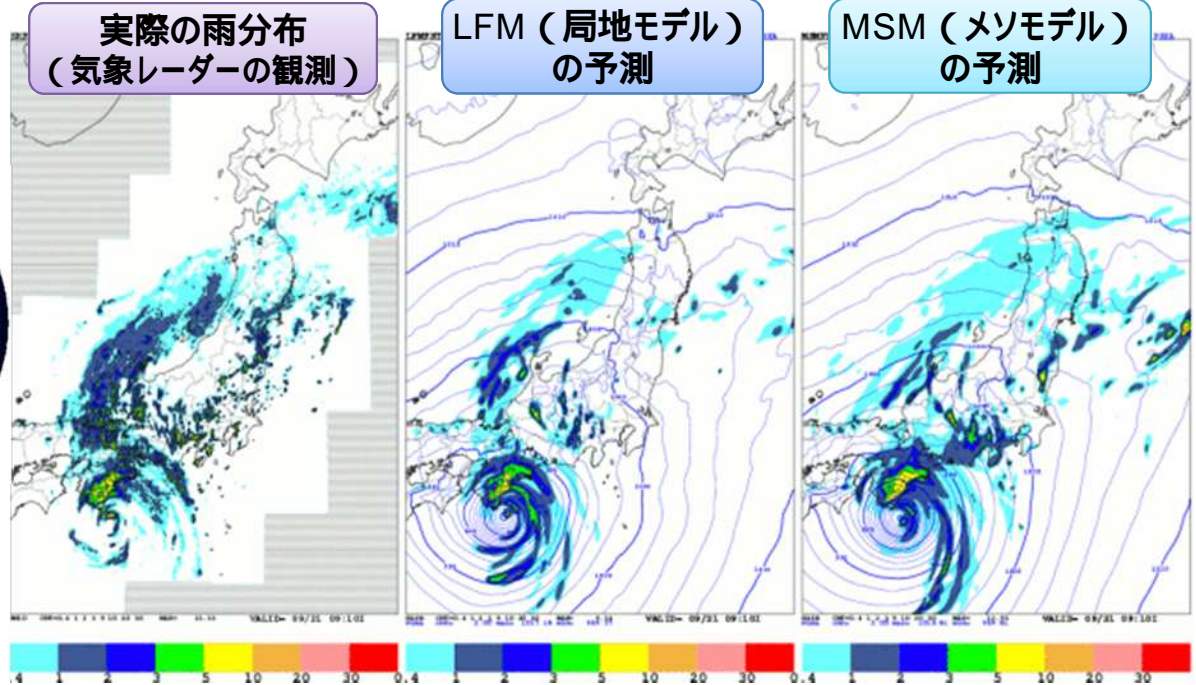
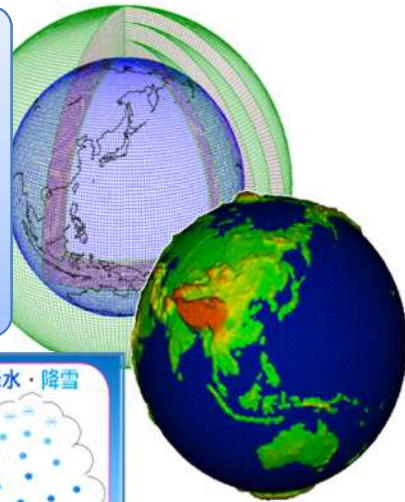
【ナウキャスト / 今後の雨に関する主なデータ】

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

数値予報

「数値予報」は、観測データに基づき現在の気象状況を「解析」し、将来の気象状況を「予測」するデータです。

- スパコンの中で、地球の大気をモデル化
- 世界中の観測データを用いて、現在の気象状況を「解析」
- 解析を元に、物理式を用いて将来を「予測」



* UTC：協定世界時のことを指します。日本標準時はこれを9時間進めた時刻です。

	初期値 (UTC)	予報時間	水平間隔	予想領域
GSM (全球域)	00, 06, 12, 18	132時間 (6時間間隔) 138~264時間 (6時間間隔、12UTCのみ)	20km	全球
MSM	00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21	39時間 (地上は1時間間隔、気圧面は3時間間隔)	5 km	北緯 22.4度~47.6度、東経 120度~150度
LFM	毎時00分	9時間 (地上は30分間隔、気圧面は1時間間隔)	2 km	北緯 22.4度~47.6度、東経 120度~150度

【数値予報に関する主なデータ】




GSM (全球数値予報モデル) 格子点データ (全球域) [GRIB2]、GSMガイダンス [GRIB2]、MSM (メソ数値予報モデル) 格子点データ [GRIB2]、MSMガイダンス [GRIB2]、LFM (局地数値予報モデル) 格子点データ [GRIB2] 等

天気予報・週間予報




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	

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(°C) 18	21 (19~24)	21 (19~23)	21 (19~24)	24 (21~26)	22 (19~25)	19 (16~22)
	最低(°C) 14	14 (12~16)	15 (13~16)	16 (14~17)	17 (15~19)	17 (14~20)	13 (11~15)

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%)

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。

近畿地方 1か月予報
(10月14日から11月13日までの大気見通し)
平成29年10月16日
大気観測気象台 発表

<特に注意を要する事項>
2週目を中心に気温がかなり高くなる可能性があります。

<予報される向こう1か月の大気>
向こう1か月の出現の可能性が最も大きい大気と、特徴のある気温・降水量等の確率は以下のとおりです。
気象は毎日の開眼で変わりますが、早中遅の3つの時間帯の気象は変わりません。
向こう1か月の平均気温は、低い(平年並)です。降水量は、近畿日本海側で多い(平年並)です。近畿太平洋側で多い(平年並)です。日照時間は、近畿日本海側で多い(平年並)です。近畿太平洋側で多い(平年並)です。
誤差の気温は、1週目は、平年並の確率50%です。2週目は、高い(確率50%)です。3～4週目は、平年並または高い(確率50%)です。

<向こう1か月の気温・降水量・日照時間の各階級の確率(%)>

【気温】近畿地方	低い	30	平年並	50	高い	20
【降水量】近畿日本海側	低い	20	30	50	高い	0
【降水量】近畿太平洋側	低い	20	30	50	高い	0
【日照時間】近畿日本海側	低い	20	30	50	高い	0
【日照時間】近畿太平洋側	低い	20	30	50	高い	0

凡例: 低い(20%) 平年並(50%) 高い(30%)

<気象経過の各階級の確率(%)>

1週目 近畿地方	低い	30	50	20
2週目 近畿地方	低い	20	30	50
3～4週目 近畿地方	低い	20	40	40

凡例: 低い 平年並 高い

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きいか/小さいかを見るのが重要

予報の種類	発表日 ¹	予報期間 ²	予報する要素 ^{3,4}		
異常天候早期警戒情報	毎週月・木曜日	5～14日先	気温、降雪量		
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			気温、降水量、降雪量
3か月予報	毎月25日頃	1か月目	2か月目	3か月目	気温、降水量
		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】

異常天候早期警戒情報 [XML]、全般季節予報 [XML]、地方季節予報 [XML]、
異常天候早期警戒情報ガイダンス [CSV]、1か月 / 3か月 / 暖・寒候期予報ガイダンス [CSV]、
異常天候早期警戒情報アンサンプル統計GPV [GRIB2]、
1か月 / 3か月 / 暖・寒候期予報アンサンプル統計GPV [GRIB2] 等

地震・津波に関するデータ

気象庁では24時間体制で、全国に設置した地震計や津波観測施設などの観測データから、地震や津波を監視しています。地震や津波が発生すれば直ちに、警報や情報の発表を行います。監視には、気象庁以外の関係機関の観測データも収集し活用しています。

緊急地震速報（警報）及び（予報）

入手手段	【警報】	【予報】
	テレビ・ラジオ 携帯電話(緊急通報メール) 防災行政無線など	専用受信端末 スマホ(アプリ)など ※民間事業者が提供
基準	震度5弱以上を予想 (震度4以上の地域に発表)	震度3以上を予想 マグニチュード3.5以上と推定
内容	震源地、強い揺れが予想される地域など	震源地、地震の規模、予想震度、強い揺れの到達予想時刻など
特徴	原則、一つの地震に対して1回発表 比較的規模の大きい地震では複数回発表	予想内容が変化する度に、複数回発表 知りたい場所の震度や猶予時間がわかる
	人が強い揺れから身を守るために活用	主に列車や機器の制御などに活用

緊急地震速報（予報）は、警報よりも発表頻度が多くなり予想の精度が落ちますが、必要とする場所の震度と揺れの到達時刻の予想を警報よりも早く知ることができます。

このため、予報を機械制御や自動館内放送等へ活用することで、地震の揺れに対する事前の備えができるというメリットがあります。

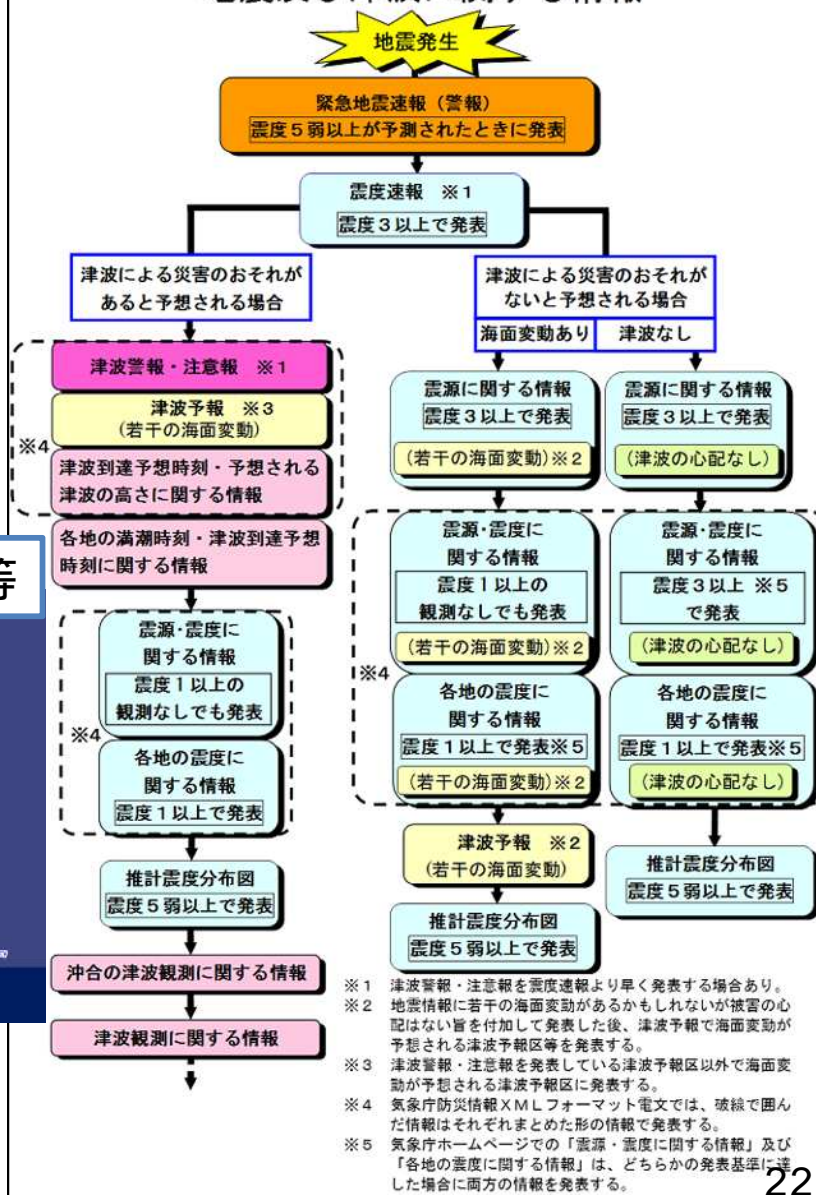
利用にあたっては、「緊急地震速報（警報）及び（予報）について」等のページを参照し、特性や限界を十分に理解する必要があります。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/eew/data/nc/shikumishi/shousai.html>



津波警報等

地震及び津波に関する情報



【地震・津波情報に関する主なデータ】

緊急地震速報（警報・予報） [XML]、震度速報 [XML]、津波警報・注意報・予報 [XML]、津波情報 [XML]、等

火山に関するデータ

111の活火山のうち、50火山について、地震計、傾斜計、空振計、GNSS観測装置、監視カメラ等により、火山活動を24時間観測（監視）し、また、火山の予報及び情報を随時発表しています。

観測項目（例）

- 震動観測（地震計による火山性地震や火山性微動の観測）
- 遠望観測（高感度カメラ等による動画監視）
- 地殻変動観測（GNSS、傾斜計等による地殻変動の観測）
- 火山ガス観測（小型紫外線スペクトロメータによるSO₂の放出量測定）

*GNSS：全球測位衛星システム（Global Navigation Satellite System）の略称です。
代表的なものとして、GPS、GLONAS等があります。



火山に関する情報（例）

• 噴火警報・予報

噴火警報・予報：桜島

過去に発表した噴火警報・予報 | 最新の噴火警報・予報一覧 | 地図表示 | 印刷 | 再読込

火山名 桜島 噴火警報(火口周辺)
平成28年2月6日19時13分 福岡管区気象台・鹿児島地方気象台

*** (見出し) ***

<桜島に火口周辺警報(噴火警戒レベル3、入山規制)を発表>
昭和三十九年(昭和)火口及び南岳山頂火口から概ね2kmの範囲で大きな噴石及び火砕流に警戒してください。
<噴火警戒レベルを2(火口周辺規制)から3(入山規制)に引き上げ>

*** (本文) ***

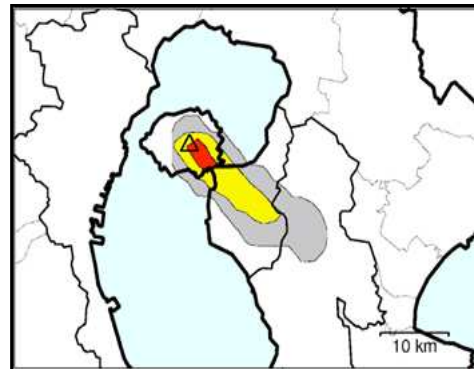
1. 火山活動の状況及び予報警報事項
桜島の昭和火口では、本日(6日)18時58分に爆発的噴火が発生し、弾道を描いて飛散する大きな噴石が3合目(昭和火口より1300mから1800m)まで達しました。
桜島の噴火活動は、今後、活発化するおそれがあり、火口から概ね2kmの範囲では噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石及び火砕流に警戒してください。

2. 対象市町村等
以下の市町村では、火口周辺で入山規制などの警戒をしてください。
鹿児島県：鹿児島市

3. 防災上の警戒事項等
昭和三十九年(昭和)火口及び南岳山頂火口から概ね2kmの範囲では、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石及び火砕流に警戒してください。
風下側では火山灰だけでなく小さな噴石(火山れき)が遠方まで風に流されて降るため注意してください。
爆発的噴火に伴う大きな空振によって窓ガラスが割れるなどのおそれがあるため注意してください。また、降雨時には土石流に注意してください。

<噴火警戒レベルを2(火口周辺規制)から3(入山規制)に引き上げ>

• 降灰予報



• 噴火速報

火山名 山 噴火速報
平成 年 月 日 時 分 気象庁地震火山部発表
** (見出し) **
< 山で噴火が発生 >
** (本文) **
山で、平成 年 月 日 時 分頃、噴火が発生しました。

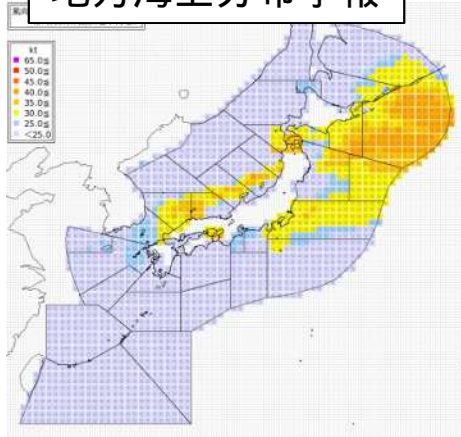
【火山情報に関する主なデータ】

噴火警報・噴火予報 [XML]、 降灰予報 (定時 / 速報) [XML, PDF]、
噴火に関する火山観測報 [XML]、 火山現象に関する海上警報・予報 [XML]、
火山ガス予報 [PDF] 等

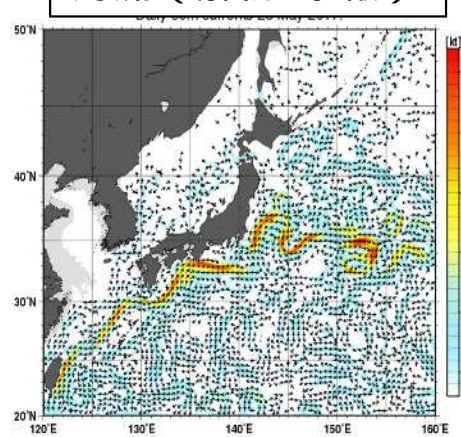
海洋に関するデータ

海上の天気、波浪・潮汐・海水、海面から海底までの水温・海流等の状況について観測・解析・予報を行っています。

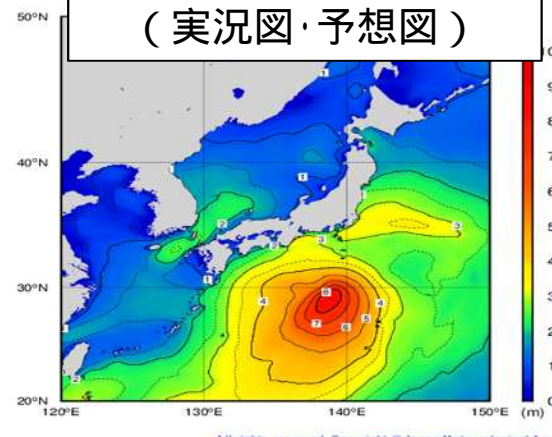
地方海上分布予報



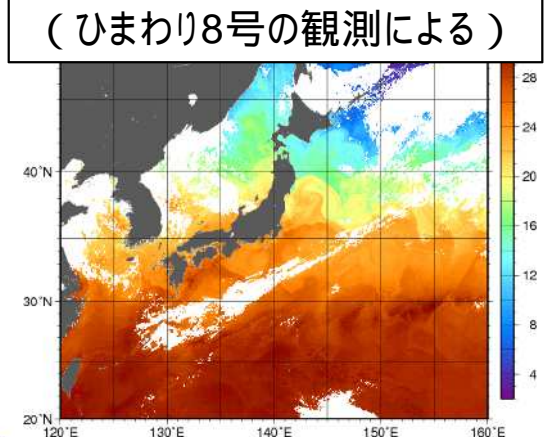
海流（解析・予報）



沿岸波浪
（実況図・予想図）



海面水温
（ひまわり8号の観測による）



	初期値	予報時間	格子系 (等緯度等経度)	予想領域	要素
地方海上分布予報	03,09,15,21 (JST) 約3時間後に発表	6時間～24時間 (6時間間隔)	0.5度×0.5度	地方海上警報の領域 (日本近海)	風、視程(霧)、着氷、波、天気
海水温・海流予報格子点資料(北西太平洋解析予報格子点資料)	00 (UTC) 約13時間後に発表	実況および30日予報 (日平均値)	0.1度×0.1度 鉛直54層	北緯15～50度、 東経117～160度	水温[K]、塩分、水平流速[m/s]、 海面高度[m]
沿岸波浪数値予報モデルGPV(CWM)	00,06,12,18 (UTC)	72時間 (3時間間隔)	0.05度×0.05度	北緯 20度～50度、 東経 120度～150度	波高[m]、周期[秒]、波向[度]、 海上風東西成分[m/s]、 海上風南北成分[m/s]

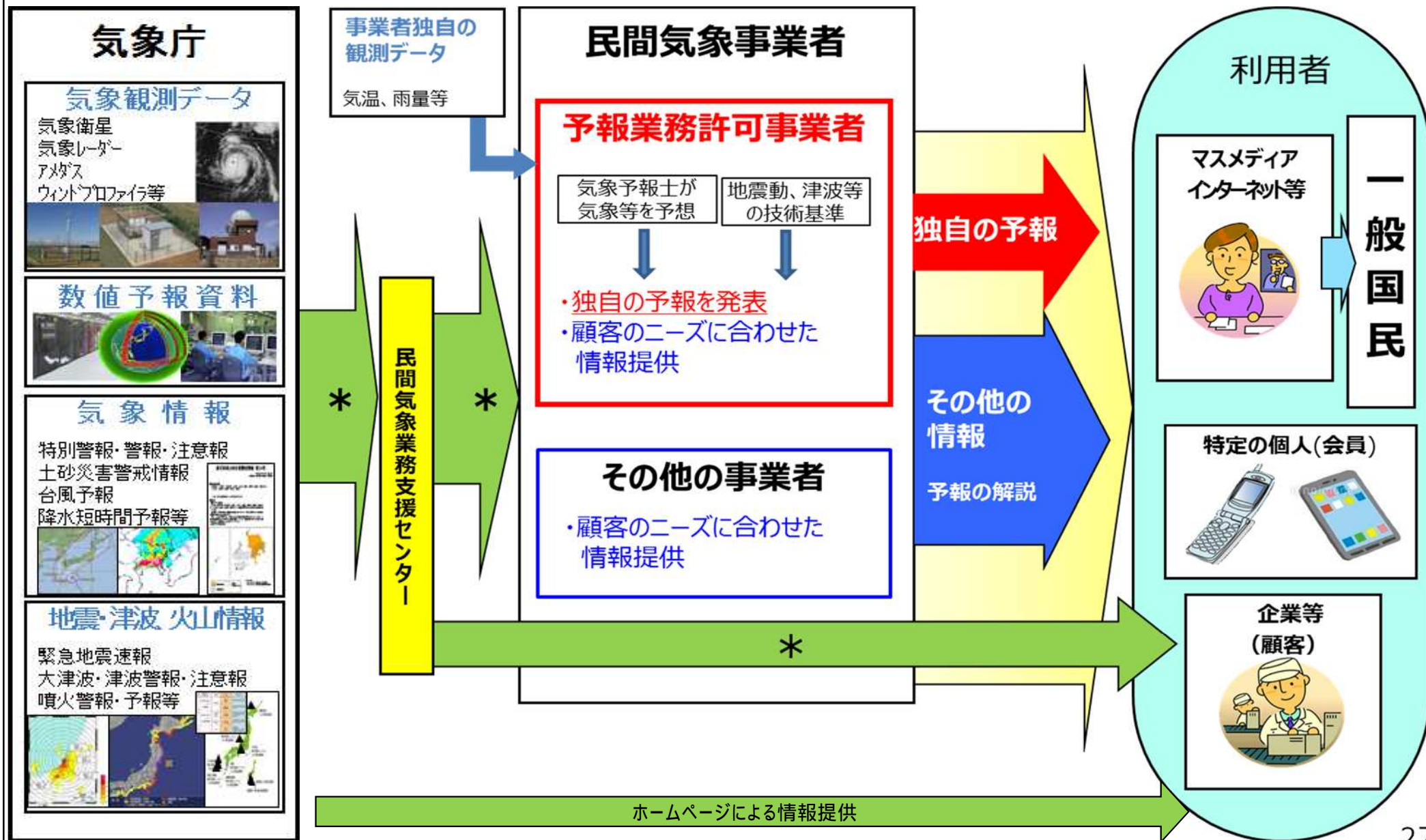
【海洋に関する主なデータ】

地方海上分布予報 [GRIB2]、海水温・海流予報格子点資料 [GRIB2]、沿岸波浪数値予報モデルGPV (CWM) [GRIB2]、全球波浪数値予報モデルGPV (GWM) [GRIB2]、ひまわりによる海面水温格子点資料 [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 気象ビジネス推進コンソーシアム
(WXBC)のご紹介

気象データの流れ

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。



気象データ高度利用ポータルサイトに移動する



気象庁ホームページをスクロールして
ピックアップ情報にある“気象ビジネス推
進コンソーシアム”をクリック



気象ビジネス推進コンソーシアム紹介ページの下にスクロールして、関連リンクの中から、気象データ高度利用ポータルサイトをクリック

気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得

気象庁が発表する気象データ

気象庁が提供するデータの概要

気象庁では、気象衛星やアメダスなど国内外の様々な観測データを収集し、スーパーコンピュータを用いて、未来の大気状態を予測しています。これら観測・予測データをもとに、全国の気象台で予報官が各種情報を作成・発表しています。気象庁では、これらの情報・データを、あらかじめ定めた形式により、提供しています。



様々なサービスの開発シーンなど幅広い目的で気象データにふれることができます。

<http://www.data.jma.go.jp/developer/index.html>



気象庁が提供する気象データの内容や解説を掲載

気象庁情報カタログ

気象庁が保有・提供する各種情報やその提供方法について、網羅的に記載したカタログです。

- [気象庁情報カタログ](#)



後の同じ記号を付したスライドにて解説 (A ~ F)

配信資料に関する技術情報

天気予報の基盤となる数値予報資料や観測データ等が変更された場合など、技術的に解説する資料を掲載しています。

- [配信資料に関する技術情報](#)

気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得

気象データの取得

気象庁防災情報XMLフォーマット形式電文の提供

気象庁が発表する気象情報を、2つの手段によってXML電文形式で提供しています。

気象庁防災情報XMLフォーマットの詳細は[こちら](#)

なお、ご利用に当たっては以下の点にご留意ください。

- ・サーバーメンテナンス等により、配信が停止・遅延する場合があります。
- ・利用者が公開XML電文を用いて行う一切の行為について気象庁は何ら責任を負うものではありません。
- ・気象情報の迅速かつ確実な配信については（一財）気象業務支援センターや予報業務許可事業者等にお問合せください。

■ "PUSH型"の提供

XML電文の更新情報をオープンなプロトコル（PubSubHubbub）を用いて通知します。

ユーザーは通知を受けて電文を取得します。通知の受信にはユーザー登録が必要です。

■ "PULL型"の提供 **B**

XML電文の更新情報をHP上に掲載します。

掲載された更新情報をもとに、ユーザーは任意のタイミングで電文の取得が可能です。ユーザー登録は不要です。

気象観測データファイルのダウンロード

気象庁のアメダスで観測した気象観測データを機械判読に適したデータ形式（CSV形式）で提供しています。

■ [最新の気象データ・ダウンロード](#)

様々なサービスの開発シーンなど幅広い目的で気象データにふれることができます。

<http://www.data.jma.go.jp/developer/index.html>



気象庁が表する気象情報をXML電文形式で提供

➤ ポータルサイトでは、観測地点位置データなどの気象データと組み合わせて分析が可能なデータ、気象データの利活用事例なども掲載

➤ 今後も、様々なコンテンツを逐次追加予定

気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得

気象観測データファイルのダウンロード

気象庁のアメダスで観測した気象観測データを機械判読に適したデータ形式（CSV形式）で提供しています。

■ 最新の気象データ・ダウンロード **C**

全国のアメダスの最新の降水量、最高・最低気温、最大風速、積雪深などのデータを、機械判読に適したデータ形式（CSV形式）でダウンロードすることができます。

■ 過去の気象データ・ダウンロード **D**

昨日までのアメダスの気象観測データについて、取得したい地点や期間、データの種類等を選択し、CSVファイルとしてダウンロードすることができます。

気象予測データファイルのダウンロード

■ 過去の1か月予報気温ガイダンスデータ・ダウンロード **E**

1か月予報の基となる過去の気温予測データをCSVファイルとして取得することができます。過去に遡った事例検証に必要となる予測データで、予測精度を調べる際に活用できます。

GPVデータのサンプルのダウンロード

気象庁が作成・提供する数値予報や観測、予報に関するデータには、規則正しい格子点（Grid Point）に区切って計算をしているものがあります。この計算結果であるGPV（Grid Point Value）データのサンプルを掲載しています。

■ サンプル **F**

様々なサービスの開発シーンなど幅広い目的で気象データにふれることができます。

<http://www.data.jma.go.jp/developer/index.html>



気象観測・予測データを機械判読に適したデータ形式（CSV形式）で取得可能

数値予報等の計算結果（GPVデータ）のサンプルを提供

- ポータルサイトでは、観測地点位置データなどの気象データと組み合わせて分析が可能なデータ、気象データの利活用事例なども掲載
- 今後も、様々なコンテンツを逐次追加予定

A 気象庁情報カタログ

気象庁情報カタログ

気象庁情報カタログは、気象庁が保有・提供する各種情報(気象情報)のカタログであって、気象情報の利用促進を目的として作成するものです。気象情報を網羅的に記述するとともに、その提供方法についても紹介しています。

現在掲載している内容は概ね平成29年2月時点のものになりますが、可能な範囲で内容を更新しています。実際に提供している気象情報と仕様等が異なる場合がありますので、ご注意ください。

解説

▶ [気象庁情報カタログについて](#)

分野別に表示する



気象



地球環境・気候



海洋



地震・津波



火山



その他

検索する

※ チェックした項目を and 検索します。

提供方法	<input type="checkbox"/> 気象業務支援センター(オンライン配信) <input type="checkbox"/> 気象業務支援センター(オフライン提供) <input type="checkbox"/> 気象庁HP <input type="checkbox"/> 気象官署等における閲覧
即時提供時のデータ形式	<input type="checkbox"/> XML <input type="checkbox"/> バイナリ <input type="checkbox"/> かな漢字 <input type="checkbox"/> A/N <input type="checkbox"/> カナ <input type="checkbox"/> 画像 <input type="checkbox"/> FAX
キーワード検索	<input type="text"/>

検索 リセット

全ての気象情報を表示する

[全ての気象情報を表示](#)

リンク

▶ [配信資料に関する技術情報](#) < 既存の情報の仕様変更や新たに提供する情報の仕様等の技術的な内容を掲載しています。 >

気象データ、各種情報をカタログとして掲載し、必要な情報を検索し、入手方法を知ることができます。



<http://www.data.jma.go.jp/add/suishin/catalogue/catalogue.html>

情報カタログの概要、使用方法等を掲載

各分野におけるデータの一覧を掲載
更に、詳細なデータの内容、提供方法も掲載

提供方法・データ形式・キーワードによる個別もしくは複数条件での検索による情報を表示

全てを入力すると、全ての条件に該当する情報が表示される。

全ての気象情報を一覧で表示

配信情報の技術的な資料を掲載

B 気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得してみる

【気象庁防災情報XMLフォーマット形式電文の公開（PULL型）】

気象に関する情報のうち、天気概況など定時に発表されるもの、警報・注意報、地震・火山に関する情報など随時発表されるもの等について、掲載された更新情報をもとに、ユーザーは任意のタイミングでXML電文形式でダウンロードすることができます。

取得可能な電文一覧

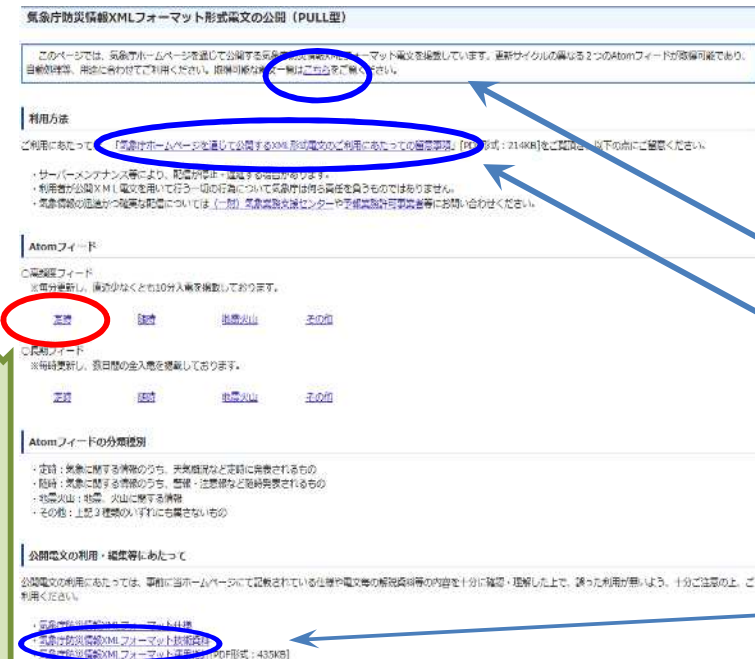
http://xml.kishou.go.jp/open_trial/xmllist.pdf

気象庁ホームページを通じて公開するXML形式電文のご利用にあたっての留意事項

http://xml.kishou.go.jp/open_trial/considerationforxml.pdf

「気象庁防災情報XMLフォーマット」技術資料のダウンロードページ

http://xml.kishou.go.jp/tec_material.html



【regular.xml】(例：高頻度フィールド 定時)

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom" xml:lang="ja">
3 <title>高頻度 (定時)</title>
4 <subtitle>JMAXML publishing feed</subtitle>
5 <updated>2017-05-25T19:28:02+09:00</updated>
6 <id>urn:uuid:4e2e12c8-4601-3c0f-8c8a-75cc83dcf6ac</id>
7 <link rel="related" href="http://www.jma.go.jp/" />
8 <link rel="self" href="http://www.data.jma.go.jp/developer/xml/feed/regular.xml" />
9 <rights type="html"><![CDATA[
10 <a href="http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/coment.html">利用規約</a>,+
11 <a href="http://www.jma.go.jp/jma/en/copyright.html">Terms of Use</a>
12 ]]></rights>
13 <entry>
14 <title>府県天気概況</title>
15 <id>urn:uuid:ddce957f-e93c-34b5-bf5e-41cb05acf894</id>
16 <updated>2017-05-25T04:25:53Z</updated>
17 <author><name>横浜地方気象台</name></author>
18 <link type="application/xml" href="http://www.data.jma.go.jp/developer/xml/data/ddce957f-e93c-34b5-bf5e-41cb05acf894.xml" />
19 <content type="text">【天気概況】</content>
20 </entry>
21 <entry>
22 <title>府県天気予報</title>
23 <id>urn:uuid:fc1a742-c559-3808-aa29-ab8325cf937a</id>
24 <updated>2017-05-25T04:23:30Z</updated>
25 <author><name>横浜地方気象台</name></author>
26 <link type="application/xml" href="http://www.data.jma.go.jp/developer/xml/data/fc1a742-c559-3808-aa29-ab8325cf937a.xml" />
27 <content type="text">【神奈川県府県天気予報】</content>
28 </entry>
```

【XMLファイルの構造】

- ・**管理部 (control)**
情報名称・発表時刻・運用種別（「通常」、「訓練」、「試験」など）・編集官署名・発表官署名
- ・**ヘッダ部 (head)**
標題・発表時刻・基点時刻、基点時刻のあいまいさ、基点時刻からの取りうる時間・失効時刻・識別情報・情報形態（「発表」、「更新」、「訂正」、「取消」など）・情報番号・スキーマの運用種別情報（「気象警報・注意報」、「津波警報・注意報」など）・スキーマの運用種別情報のバージョン・見出し要素
- ・**内容部 (body)**
量的予想、特記事項、付加事項などヘッダ部で共通化できない内容（電文固有の内容）

③ 気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得してみる

【最新の気象データ】

「最新の気象データ」CSVダウンロードについて
「最新の気象データ」は、CSV形式のファイルとしてダウンロードすることができます。

CSVファイルの仕様

- カンマ区切りCSV形式
- 文字コード: Shift_JIS
- 改行コード: CR LF
- 1行目: ヘッダ部(各要素の項目名)
- 2行目以降: データ部(掲載内容については気象要素と異なり、それぞれ以下を参照)
 - 1時間降水量
 - 3時間降水量
 - 24時間降水量
 - 48時間降水量
 - 72時間降水量
 - 降水量全量
 - 最大風速
 - 最高気温
 - 最低気温
 - 積雪
 - 24時間降雪量
 - 累積降雪量
- データ部に行き加えられる品質情報 → 品質情報

「最新の気象データ」CSVダウンロードデータ詳細内容(最高気温)

項目名	単位	内容
気象庁管区	管区	管内7気象庁管区
観測所番号	文字列	
都道府県	文字列	
地点	文字列	気象庁の観測所の名称(漢字)
国際地点番号	数字	気象庁の観測所の国際地点番号
現在時刻(年)	数字	観測時刻(年)
現在時刻(月)	数字	観測時刻(月)
現在時刻(日)	数字	観測時刻(日)
現在時刻(時)	数字	観測時刻(時)
現在時刻(分)	数字	観測時刻(分)
今日の最高気温	数字	今日の最高気温(℃)
今日の最高気温の品質情報	文字列	今日の最高気温の品質情報
今日の最高気温起時(時)	数字	今日の最高気温起時(時)
今日の最高気温起時(分)	数字	今日の最高気温起時(分)
平年差	数字	平年差(℃)
前日差	数字	前日差(℃)
該当旬(月)	数字	該当旬(月)
該当旬(旬)	数字	該当旬(旬)
極値更新	文字列	極値更新(Yes/No)
10年未満での極値更新	文字列	10年未満での極値更新(Yes/No)
今年最高	文字列	今年最高(Yes/No)
今年の最高気温() (昨日まで)	数字	今年の最高気温() (昨日まで)(℃)
今年の最高気温(昨日まで)の品質情報	文字列	今年の最高気温(昨日まで)の品質情報
今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(年)	数字	今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(年)
今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(月)	数字	今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(月)
今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(日)	数字	今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(日)
昨日までの観測史上1位の値()	数字	昨日までの観測史上1位の値() (℃)
昨日までの観測史上1位の値の品質情報	文字列	昨日までの観測史上1位の値の品質情報
昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(年)	数字	昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(年)
昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(月)	数字	昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(月)
昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(日)	数字	昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(日)
昨日までの5月の1位の値	数字	昨日までの5月の1位の値(℃)
昨日までの5月の1位の値の品質情報	文字列	昨日までの5月の1位の値の品質情報
昨日までの5月の1位の値の起日(年)	数字	昨日までの5月の1位の値の起日(年)
昨日までの5月の1位の値の起日(月)	数字	昨日までの5月の1位の値の起日(月)
昨日までの5月の1位の値の起日(日)	数字	昨日までの5月の1位の値の起日(日)
統計開始年	数字	統計開始年

全国のアメダスの最新の降水量、最高・最低気温、最大風速、積雪深などのデータを、機械判読に適したデータ形式（CSV形式）でダウンロードすることができます。

項目毎のCSVファイルを予め定めたURLで掲載

（例1）最新の最高気温

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/mdrr/tem_rct/alltable/mxtemsadext00_rct.csv

（例2）2018年7月6日9時40分時点（ ）での1時間降水量

現在から24時間前まで取得可能

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/mdrr/pre_rct/alltable/pre1h00_201807060940.csv



【CSVファイルの構造の例】

最高気温 (mxtemsadext00_rct.csv)

観測所番号	都道府県	地点	国際地点番号	現在時刻(年)	現在時刻(月)	現在時刻(日)	現在時刻(時)	現在時刻(分)	今日の最高気温(℃)	今日の最高気温の品質情報	今日の最高気温起時(時)	今日の最高気温起時(分)
11001	北海道宗谷地方	宗谷岬		2017	5	24	17	0	13.2	4	12	21
11016	北海道宗谷地方	稚内	47401	2017	5	24	17	0	13.3	4	12	10
11046	北海道宗谷地方	礼文		2017	5	24	17	0	11.2	4	12	13
11061	北海道宗谷地方	声聞		2017	5	24	17	0	14.8	4	13	45
11076	北海道宗谷地方	浜鬼志別		2017	5	24	17	0	14.5	4	12	35
11091	北海道宗谷地方	本泊		2017	5	24	17	0	13	4	13	37
11121	北海道宗谷地方	沼川		2017	5	24	17	0	14.5	4	14	57
11151	北海道宗谷地方	谷形		2017	5	24	17	0	11.3	4	12	56
11176	北海道宗谷地方	豊富		2017	5	24	17	0	13.3	4	14	5
11206	北海道宗谷地方	浜頓別		2017	5	24	17	0	17.3	4	14	15
11276	北海道宗谷地方	中頓別		2017	5	24	17	0	17.4	4	15	38
11291	北海道宗谷地方	北見枝幸	47402	2017	5	24	17	0	18.8	4	13	43

ヘッダ部（各要素の項目名）

[行頭] “観測所番号”, “都道府県”, “地点”, “国際地点番号”, “現在時刻(年)”, “現在時刻(月)”, “現在時刻(日)”, “現在時刻(時)”, “現在時刻(分)”, “今日の最高気温()”, “今日の最高気温の品質情報”, “今日の最高気温起時(時)”, “今日の最高気温起時(分)”, “今日の最高気温起時の品質情報”, “平年差()”, “前日差()”, “該当旬(月)”, “該当旬(旬)”, “極値更新”, “10年未満での極値更新”, “今年最高”, “今年の最高気温() (昨日まで)”, “今年の最高気温(昨日まで)の品質情報”, “今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(年)”, “今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(月)”, “今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(日)”, “昨日までの観測史上1位の値()”, “昨日までの観測史上1位の値の品質情報”, “昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(年)”, “昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(月)”, “昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(日)”, “昨日までの5月の1位の値”, “昨日までの5月の1位の値の品質情報”, “昨日までの5月の1位の値の起日(年)”, “昨日までの5月の1位の値の起日(月)”, “昨日までの5月の1位の値の起日(日)”, “統計開始年”[改行]

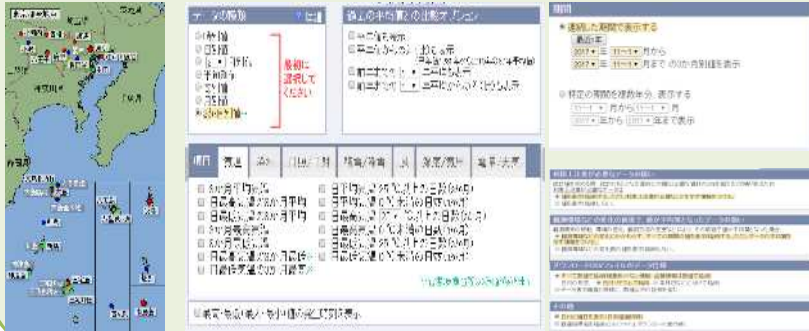
データ部

ヘッダ行に対応した各地点毎の数値が格納されています。

D 気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得してみる

【過去の気象データ・ダウンロード】

< 地点・項目・期間・表示オプションを選択 >



昨日までのアメダスの気象観測データについて、取得したい地点や期間、データの種類等を選択し、CSVファイルとしてダウンロードすることができます。

重要なお知らせ

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/caution.html>

過去の気象データ・ダウンロードの使い方

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/help1.html>

このページでできること

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/help2.html>

ダウンロードファイル(CSVファイル)の形式

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/help3.html>

データについて

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/help4.html>

ご利用にあたっての注意点

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/attention.html>



【data.csv】(例：東京、3か月平均気温、2017年1月から過去3ヶ月)

	A	B	C	D	E
1	ダウンロードした時刻: 2017/05/24 18:39:02				
2					
3	集計開始	集計終了	東京	東京	東京
4	年月日時	年月日	平均気温(°C)	平均気温(°C)	平均気温(°C)
5				品質情報	均質番号
6	2016/11/1	2017/1/31	8.7	8	1
7					

【CSVファイルの構造】 (例：2地点、気温)

・ダウンロードした時刻

・データの表題行(複数行)

[行頭]"地点名1","地点名1","地点名1","地点名2","地点名2","地点名2"[改行]

[行頭]"年月日時","要素名","要素名","要素名","要素名","要素名","要素名"[改行]

[行頭](空白),"品質情報","均質番号", (空白),"品質情報","均質番号"[改行]

・データ行(複数行)

年月日、表題行に対応した数値が格納されています。

E 気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得してみる

【気象予測データファイル】

過去の1か月予報気温ガイダンスデータ・ダウンロード [解説ページ](#) [使い方](#)

本ツールでは、1か月予報や異常天候早期警戒情報に用いる気象予測データ(ガイダンス)を取得できます。まずはこちらの[経緯ページ](#)をお読みください。

期間の選択 2つの期間の違いは? 地域・地点の選択 選択済みのデータ数 0% (100%上限)

● 2011年以降 ● 2010年まで ※2011年5月19日からの値があたります

初期値の選択

● 連続期間 ● 特定期間の年別

2017年 3月 月から
2017年 4月 月

予測対象期間の選択 [詳細はこちら](#)

1週目 1週目から2週目
 2週目 3-4週目 28日平均

オプション

0 度以上 の確率を表示*
※地名のみ表示されます

階級別確率と階級区分値を表示

ダウンロード [CSVファイルについて](#)

画面に表示 >>

CSVファイルをダウンロード >>

地域(平年値との差のみ) 地点(平年値との差・絶対値)

すべての選択済みの地域・地点をクリア

北海道地方
北海道日本海側
北海道オホshima海側
北海道太平洋側

東北地方
東北日本海側
東北太平洋側
東北北部
東北南部

北陸地方

中国地方
山陰
山陽

関東甲信地方

東海地方
近畿地方
近畿日本海側
近畿太平洋側

四国地方

九州北部地方
九州南部・奄美地方
九州南部
奄美地方

沖縄地方

1か月予報の基となる過去の気温予測データをCSVファイルとして取得することができます。過去に遡った事例検証に必要となる予測データで、予測精度を調べる際に活用できます。

過去の1か月予報気温ガイダンスデータ・ダウンロードページについて
<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/fcstdl/top/help2.html>
 過去の1か月予報気温ガイダンスデータ・ダウンロードの使い方
<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/fcstdl/top/help1.html>

【data.csv】

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
初期値年	初期値月	初期値日	予測対象期間開始年	予測対象期間開始月	予測対象期間開始日	予測対象期間終了年	予測対象期間終了月	予測対象期間終了日	リードタイム	予測対象期間日数	地点番号	地点名	要素番号	要素名	アンサンブル平均値	実況値	平年値	アンサンブル平均値(平年差)	実況値(平年差)	-5	-4.9	
1																						
2	2017	3	1	2017	3	4	2017	3	10	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	0.7	0.3	0	0
3	2017	3	5	2017	3	8	2017	3	14	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-0.7	-0.6	0	0
4	2017	3	8	2017	3	11	2017	3	17	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-1.2	-0.6	0	0
5	2017	3	12	2017	3	15	2017	3	21	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-1	0	0	0
6	2017	3	15	2017	3	18	2017	3	24	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-0.1	-0.1	0	0
7	2017	3	19	2017	3	22	2017	3	28	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-1.5	-2.2	0	0
8	2017	3	22	2017	3	25	2017	3	31	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-1.7	-2	0	0
9	2017	3	26	2017	3	29	2017	4	4	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-1.9	-1.8	0	0
10	2017	3	29	2017	4	1	2017	4	7	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	-1.5	0.2	0	0
11	2017	4	2	2017	4	5	2017	4	11	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	1.3	1.8	0	0
12	2017	4	5	2017	4	8	2017	4	14	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	0.6	0	0	0
13	2017	4	9	2017	4	12	2017	4	18	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	0.1	2.1	0	0
14	2017	4	12	2017	4	15	2017	4	21	3	7	20	関東甲信地方	1	気温	///	///	///	1.6	2.5	0	0

【CSVファイルの構造】

・ヘッダ行(1行)

[行頭]"初期値年","初期値月","初期値日","予測対象期間開始年","予測対象期間開始月","予測対象期間開始日","予測対象期間終了年","予測対象期間終了月","予測対象期間終了日","リードタイム","予測対象期間の日数","予測対象地域または地点の番号","予測対象地域または地点の名前","要素番号","要素名","アンサンブル平均値","実況値","平年値","アンサンブル平均値(平年差)","実況値(平年差)",(累積確率に対応する平年差)...(累積確率に対応する平年差),"かなり低い","低い","平年並","高い","かなり高い","階級区分値A","階級区分値B","階級区分値C","階級区分値D","均質番号"[改行]

・データ行(複数行)

ヘッダ行に対応した数値が格納されています。

F 気象データ高度利用ポータルサイトからデータを取得してみる

【GPVサンプルデータの一覧】

GPVサンプルデータの一覧

各データ名から、対象領域や解像度、データ形式などの詳細が記載されている「気象庁情報カタログ」をご参照頂けます。

データ名	概要	サンプル
全球数値予報モデルGPV (GSM 全球・日本域)	地球全体の大気を対象として、未来の気温、風、水蒸気量等の状態について、スーパーコンピュータを用いて三次元の格子で予測したデータ。水平分解能は約20km、72時間先までの予測を6時間毎に発表。	サンプル [zip形式 : 108 MB]
GSMガイドランス (格子形式)	全球数値予報モデルGPV及び観測・解析データから統計手法を用いて作成する、天気、降水量、降水確率などの予報要素を直接示す予報資料。	サンプル [zip形式 : 344 KB]
メソ数値予報モデルGPV (MSM)	日本及びその周辺の大気を対象として、未来の気温、風、水蒸気量等の状態について、スーパーコンピュータを用いて三次元の格子で予測したデータ。水平分解能は約5km、39時間先までの予測を3時間毎に発表。	サンプル [zip形式 : 81.8 MB]
MSMガイドランス (格子形式)	メソ数値予報モデルGPV及び観測・解析データから統計手法を用いて作成する、天気、降水量、降水確率などの予報要素を直接示す予報資料。	サンプル [zip形式 : 1.14 MB]
局地数値予報モデルGPV (LFM)	日本領域の大気を対象として、未来の気温、風、水蒸気量等の状態について、スーパーコンピュータを用いて三次元の格子で予測したデータ。水平分解能は約2km、9時間先までの予測を1時間毎に発表。	サンプル [zip形式 : 44.4 MB]
週間アンサンブル数値予報モデルGPV	地球全体の大気を対象として、週間単位の気温、風、水蒸気量等の状態について、スーパーコンピュータを用いてアンサンブル予報により、三次元の格子で予測したデータ。	サンプル [zip形式 : 220 MB]

数値予報や観測、予報に関するデータには、規則正しい格子点（Grid Point）に区切って計算をしているものがあります。この計算結果であるGPV（Grid Point Value）データのサンプルをダウンロードできます。

各数値データのフォーマット等に関する資料（配信資料に関する技術情報）

<http://www.data.jma.go.jp/add/suishin/cgi-bin/jyouhou/jyouhou.cgi>

（例）全球数値予報モデルGPVは、以下の技術情報等を参考にする。
ファイル名称、計算時間等：配信資料に関する技術情報（気象編）第368号
データフォーマットの詳細：配信資料に関する技術情報（気象編）第245号

GRIB2形式に関する資料（国際通報式）

http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/tsuhoshiki/kokusai/bet/kokusaibet_23.pdf

【GPVデータの内容】（例：全球数値予報モデルGPV（GSM全球・日本域））

- ・Z_C_RJTD_20170216000000_GSM_GP_V_Rgl_FD0006_grib2.bin
- ・Z_C_RJTD_20170216000000_GSM_GP_V_Rjp_L-pall_FD0000-0312_grib2
- ・Z_C_RJTD_20170216000000_GSM_GP_V_Rjp_Lsurf_FD0000-0312_grib2

GSM格子点データ（全球域）

地上：海面更正気圧、風（2要素）、気温、相対湿度、積算降水量、雲量（4要素）、地上気圧
1000hPa・925hPa・850hPa・700hPa・600hPa・500hPa・400hPa・300hPa：高度、風（2要素）、気温、上昇流、相対湿度
250hPa・200hPa・150hPa・100hPa・70hPa・50hPa・30hPa・20hPa・10hPa：高度、風（2要素）、気温、上昇流

GSM格子点データ（日本域）

地上：海面更正気圧、風（2要素）、気温、相対湿度、積算降水量、雲量（4要素）、地上気圧
1000hPa・975hPa・950hPa・925hPa・900hPa・850hPa・
800hPa・700hPa・600hPa・500hPa・400hPa・300hPa：高度、風（2要素）、気温、上昇流、相対湿度
250hPa・200hPa・150hPa・100hPa：高度、風（2要素）、気温、上昇流

気象業務支援センターから気象データを入手する

- 気象業務法により民間気象業務支援センターとして指定された（一財）気象業務支援センターが、気象庁の保有する情報のオンライン・オフラインでの提供を行っています。
 - 気象業務支援センターホームページ：<http://www.jmbasc.or.jp/jp/>
- オンラインの情報提供では、24時間365日、注意報・警報、地震津波情報等を安定・確実に提供するため、システムを全て冗長系として整備し、常時監視体制のもと運用されています。
- 危機管理上重要な緊急地震速報を含む防災情報を中心に、大阪管区気象台にバックアップシステムを整備・運用して提供されています。なお、（公益目的支出事業として）無償で利用者に提供されています。

東京単体の場合と東京と大阪に両接続の場合で料金に差はないという意味です。
- システムの整備に際しては、有識者・利用者・気象庁で構成される配信事業検討委員会において検討され、助言がなされています。
- データ利用の負担金については、システムの整備・運用に必要な経費で、利用者やシステム等の動向を踏まえて概ね3年毎に見直されており、配信事業検討委員会の助言も受けつつ、気象庁の認可を得ています。なお、負担金の算定は、データの種類毎にデータ量に基づき行われています。

気象業務支援センターから気象データを手に入る（配信データの種類）

- オンライン気象情報配信サービス：<http://www.jmbasc.or.jp/jp/online/online.html>



気象庁の気象資料自動編集中継装置（アデス）から配信される、主に文字情報等の電文形式気象データが分岐配信されます。



気象庁のスーパーコンピュータシステム等で作成されたGPVデータ（格子点データ）や気象レーダー等の気象データがファイルとして分岐配信されます。



気象庁の地震活動等総合監視システム（EPOS）から配信される、緊急地震速報データが分岐配信されます。



静止気象衛星ひまわりで観測されたデータが、ファイルデータとして分岐配信されます。

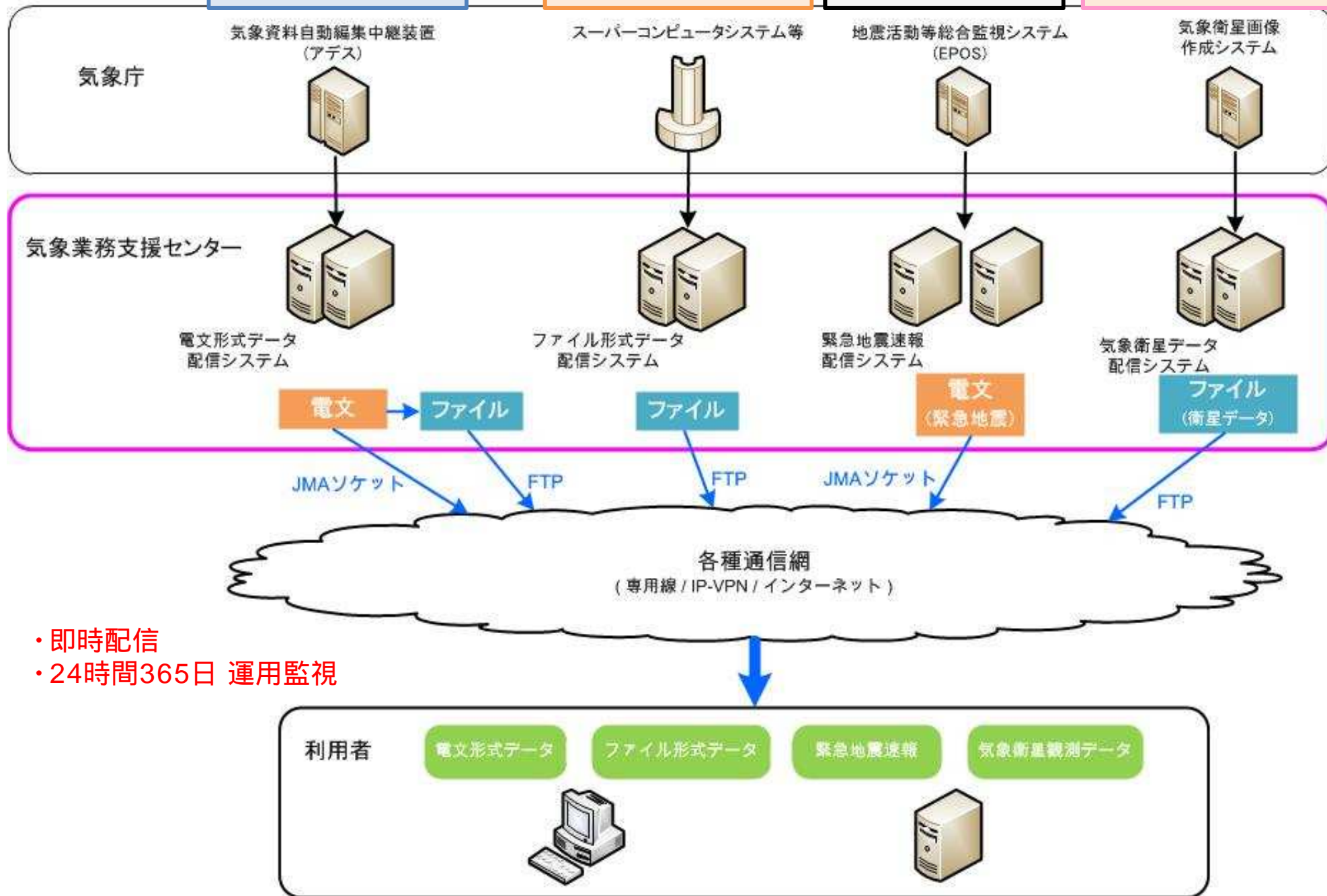
気象業務支援センターから気象データを手入手する（オンライン即時配信）

電文形式データ

ファイル形式データ

緊急地震速報

気象衛星観測データ



- ・即時配信
- ・24時間365日 運用監視

気象業務支援センターから気象データを入力する（配信までの流れ）

(1) 受信するデータの選択



(2) 通信手順の選択

電文形式 : 「JMAソケット付きTCP/IP」または
「ファイル化した電文のFTP転送 (PUT)」
を選択

ファイル形式 : 「FTP (PUT)」のみ
緊急地震速報 : 「JMAソケット付きTCP/IP」のみ
気象衛星観測 : 「FTP (PUT)」のみ



(3) 通信回線の選定と通信事業者への申込み

「専用線」、「IP-VPN」、「インターネット」から選択
通信事業者に回線の申込み



(4) 受信設備の準備

通信機器の準備
受信システムの準備
利用者と受信システムを開発・構築するか、
受信システムを購入



(5) 気象業務支援センターへの
申込み手続き

気象情報配信申込書の提出
(配信開始希望日の **1 か月前**)
設定確認書の提出
(配信開始希望日の **2 週間前**)
配信連絡先確認書の提出、
配信契約書の取り交わし
(**配信開始まで**)



(6) 通信回線敷設作業等
通信回線敷設作業日程調整
回線開通作業
ルータ設定、設置



(7) 接続試験

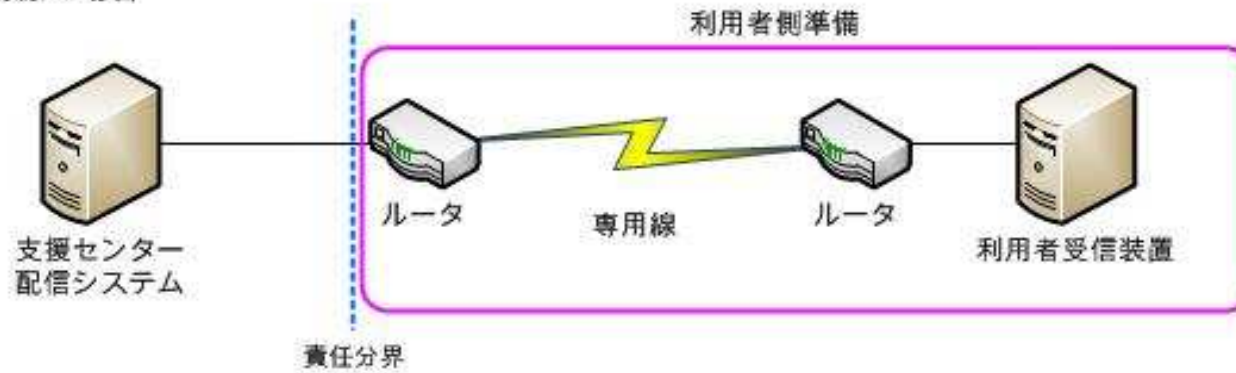


(8) 配信開始

1 か月
程度

気象業務支援センターから気象データを入力する（配信までの流れ）

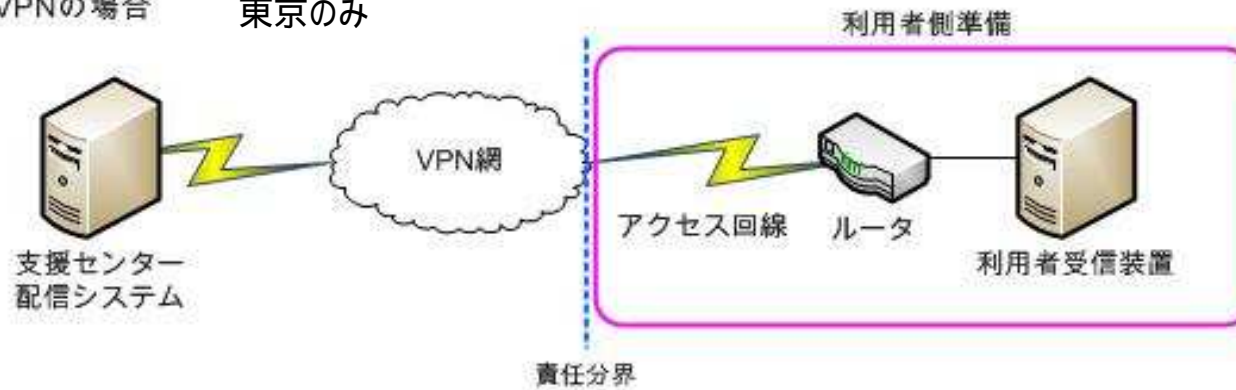
○専用線の場合



通信回線の選定や申込み、回線の敷設作業は利用者側で行う必要があります。

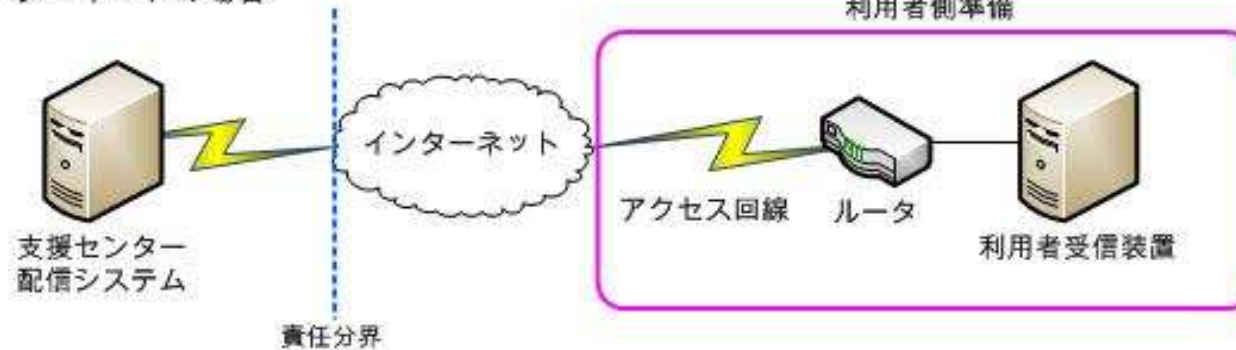
○IP-VPNの場合

東京のみ



また、データを受信する装置（ルータを含む）についても利用者側で準備する必要があります。

○インターネットの場合



気象業務支援センターから気象データを手に入る（費用について）

➤ オンライン気象情報の負担金：<http://www.jmbasc.or.jp/jp/online/c-onlineF.html>

【例1】

府県天気予報/時系列予報（電文形式データ）を「インターネット」を用いて入手する場合に係る費用

（平成30年4月1日現在）

・開設時負担金（1接続あたり）	50,000円	（初回のみ）
・基本負担金	3,600円	（月額）
・情報別負担金		
「予報データ」（電文形式）	21,600円	（月額）
・通信設備負担金	2,800円	（月額）

金額はいずれも税別

このケースでは、利用者は

開設月 支援センター配信負担金として **78,000円+税**のほか、**アクセス回線費用* + 受信装置等費用***

翌月以降 支援センター配信負担金として **28,000円+税**のほか、**アクセス回線費用* (+ 受信装置等費用)***を負担することになります。

*アクセス回線費用は回線事業者等への支払いとなります。受信装置等は受信者でご用意いただくことになります。

補足

ヘッダ名：VPFD50

データ形式：XML

要素：予報区名、発表日時、細分区域名、予報文（予報期間、風、天気）、波浪予報（予報期間、波高）、量的予報（最高気温、最低気温）等、降水確率、その他/3時間ごとの天気・気温・風向・風速

気象業務支援センターから気象データを手に入る（費用について）

➤ オンライン気象情報の負担金：<http://www.jmbasc.or.jp/jp/online/c-onlineF.html>

【例2】

府県天気予報/時系列予報（電文形式データ）に加えて、予報資料のGSMガイダンスとMSMガイダンス（ファイル形式）を「専用線」を用いて入手する場合に係る費用（平成30年4月1日現在）

・開設時負担金（1接続あたり）	50,000円	（初回のみ）
・基本負担金	3,600円	（月額）
・情報別負担金		
「予報データ」（電文形式）	21,600円	（月額）
「GSMガイダンス（地点形式）」	4,200円	（月額）
「MSMガイダンス（地点形式）」	4,800円	（月額）
・通信設備負担金	2,400円	（月額）

金額はいずれも税別

このケースでは、利用者は

開設月 支援センター配信負担金として 86,600円 + 税のほか、アクセス回線費用* + 受信装置等費用*
翌月以降 支援センター配信負担金として 36,600円 + 税のほか、アクセス回線費用* (+ 受信装置等費用)*
を負担することになります。

*アクセス回線費用は回線事業者等への支払いとなります。受信装置等は受信者でご用意いただくことになります。

GSM及びMSMの地点形式（気温・風・最小湿度）、格子形式（天気・降水量・降水確率・発雷確率）が含まれています。

気象業務支援センターから気象データを手に入る（オフラインデータ）

気象庁が保有する観測、統計、衛星、客観解析、地震、海洋等の過去の気象データについて、規定の磁気媒体(DVD等)により提供されています。（オフラインデータ）

- ・オフラインデータの種類（http://www.jmbsec.or.jp/jp/offline/data/cd_list.pdf）
地上・高層観測データ、アメダス観測データ、平年値データ、天気図、レーダー・解析雨量、GPV(全球客観解析/メソ客観解析..)、気象衛星関連、地震・火山関連、海洋関係 等

< オフライン資料（DVD等）の購入方法について >

<http://www.jmbsec.or.jp/jp/offline/offline-7.html>

法人・団体購入（口座振込み）、個人購入（代金引換）

注文方法：

オフライン資料申込書に住所・氏名（団体名）・電話番号・注文内容を明記の上、FAXかE-Mailでご注文ください。（申込書は郵送でも受付可）

窓口購入

注文方法：

注文生産のため、在庫のない場合がありますので、お越しになる前に在庫をお問合せください。

オフライン資料購入申込書に「窓口購入」とお書き添えの上、FAXにてお送りください。

窓口営業時間：

月曜～金曜（祝祭日はお休み） 09:30～12:00 13:00～16:30

場所：

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-17 東ネンビル（<http://www.jmbsec.or.jp/jp/about-us/contact-us2.html>）

購入申込書の送付先：

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-17 東ネンビル

一般財団法人 気象業務支援センター 気象データ担当

電話：03-5577-2170 FAX：03-5281-0443

E-Mail：data@jmbsec.or.jp

民間気象事業者から気象データを手にする

気象データは**民間気象事業者**からも入手することが可能です。
また、気象データ提供以外のサービスもあります。

民間事業者独自のサービス（例）

- 気象庁が発表する予報より更に細かい地域・内容の予報を提供する
- 利用者が使いやすいフォーマットへの気象データの変換
- 利用者が知りたいタイミングに合わせて電話やメール等を用いて気象データを届ける
- 気象データを用いた業務支援ツールの提供
- 気象データ利活用に関するコンサルティング 等

（例）市町村単位の予報・実況（イメージ）

東京都〇〇市の天気

日時	天気	気温		降水確率		
X月XX日 (X)		34℃	22℃	10%		
時間	天気	気温	湿度	降水量	風向	風速
3		25	50	0	南	5
6		22	50	0	南	4
9		25	60	0	南	3
12		32	60	0	南南東	3
15		35	50	0	南南東	5
18		28	50	0	南南東	4
21		25	50	0	南	4
24		25	60	0	南	4

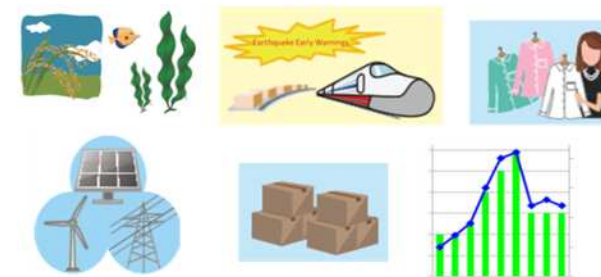
（例）雷雨接近お知らせサービス



（例）コンサルティングサービス



気象データ×その他データ等
・既存ビジネスの生産性向上
・新規ビジネスの発掘



皆様のニーズに合うような情報を提供している民間気象事業者が数多くあります（次頁参照）。

民間気象事業者からデータを手にする

気象・波浪及び地震動の予報許可事業者の一覧、携帯端末向け防災情報提供サービス を気象庁HPで確認できます。

ホーム > 案内・申請 > 予報業務の許可について > 予報業務許可事業者の一覧 > 予報業務の許可事業者一覧(気象・波浪)

予報業務の許可事業者一覧(気象・波浪)

五十音順のリストです。事業者名をクリックすると詳細情報が表示されます。
携帯端末向けに局地的な大雨に関するサービスを行っている許可事業者については「予報業務許可事業者の携帯端末向けサービスについて」を参照してください。

あ行	(株)アースウェザー 伊藤忠テクノソリューションズ(株) (株)ウェザーマップ (株)MIS雪氷研究所 小川和幸	(有)アップルウェザー (株)ウェザーテック (株)エナリス (一財)沿岸技術研究センター	(株)アルゴス (株)ウェザーニュース (株)愛媛朝日テレビ (株)応用気象エンジニアリング	いであ(株) (有)ウェザープランニング (株)エムティーアイ (株)オフィスNickNack
か行	鹿児島テレビ放送(株) (株)気象工学研究所 国際気象海洋(株)	(株)風見屋 (株)気象サービス (株)建設技術研究所	梶原 徳和 気象情報通信(株) 岐阜大学	NPO法人気象キャスターネットワーク 岐阜大学
さ行	(株)サーフジェンド 四国放送(株) 信越放送(株)	札幌総合情報センター(株) シズメット(株) (株)Snow Cast	(株)サニースポット (株)島津ビジネスシステムズ (株)スポーツウェザー	山陽放送(株) (株)湖南DIVE.com 総合気象計画(株)
た行	田平耕治 東北放送(株)	(株)中電シーティーアイ (国研)土木研究所	(株)テレビ新広島	(株)テレビ東京
な行	日本アイ・ビー・エム(株) (国研)農業・食品産業技術総合研究機構	日本気象(株)	(一財)日本気象協会	(株)日本気象コンサルティング・カンパニー
は行	(株)ハレックス 福島テレビ(株) 北海道テレビ放送(株)	日立市 福井テレビジョン放送(株) (株)ポック	広島市 (株)フランクリンジャパン	(有)ファインウェザー 北海道放送(株)
ま行	(株)毎日放送	(株)南日本放送	明星電気(株)	(株)メテオテック・ラボ
や行	山口放送(株)	(株)ヤマデン	(株)吉田産業	
ら行	(株)ライブビジネスウェザー	(国研)理化学研究所		

【気象・波浪】

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/minkan/minkan.html>

【地震動】

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/minkan/minkan_jishin.html

【携帯端末向け情報サービス】

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/keitai.html>

ホーム > 案内・申請 > 予報業務の許可について > 予報業務許可事業者の一覧 > 予報業務の許可事業者一覧(地震動)

予報業務の許可事業者一覧(地震動)

五十音順のリストです。事業者名をクリックすると詳細情報が表示されます。

なお、気象庁では、地震動の予報業務許可事業者等が提供する緊急地震速報(予報)の受信端末の利用者向けに、「緊急地震速報を適切に利用するために必要な受信端末の機能及び配信能力に関するガイドライン」を取りまとめました。受信端末をご利用されている方、あるいはご利用を検討されている方は、受信端末及び配信方法の選択や受信端末の設定、緊急地震速報の利用にあたり、本ガイドラインを参考としていただくようお願いいたします。

あ行	(株)アイザック アールシーソリューション(株) (株)エイツー	(株)IT create 安全・安心サポート(株) NTTファシリティーズ(株)	アイホン(株) (株)ウェザーニュース エス・ア・ド・アイ(株)	(株)ANET(アネット) エーアイテック/ロジック(株)
か行	(株)かめ技術開発	(株)コミュニケーションネット		
さ行	(株)入ビジネスサービス (株)シノクテック	清水建設(株) ストラテジー(株)	(株)シブスターテレコム (株)パンチェリニ	情報事務農村(株)
た行	大成建設(株) (株)テックス 東洋テック(株)	Takusu(株) (有)電設組 (株)トータルライフサービスコム ニティエー	(株)チャレンジ 東海警備保障(株) (株)ドリームウェア	DXアナテナ(株) 国立大学法人東京大学
な行	(学)名古屋電気学園 日本電気(株)	西日本電信電話(株) (株)ニュークリアス	一般財団法人日本気象協会	日本郵政(株)
は行	白山工業(株) (株)日立アイ・シーシステム	(株)ハレックス 富士通エフ・アイ・ピー(株)	パナソニック(株) (株)フランクリンジャパン	東日本電信電話(株)
ま行	(株)スエルク防災	三菱スペース・ソフトウェア(株)	三菱ビルテックサービス(株)	明星電気(株)
や行				
ら行	NPO法人リアルタイム地震・防災情報 利用協議会	(株)ロックコーポレーション		

携帯端末向け防災情報提供サービス一覧

- 提供している場合は「◎」、提供していない場合は「-」を記載しています。
- 「事業者名」の項目は、各事業者のHPへリンクしています。
- 「実況値」は、レーダーやアメダス等の観測・解析データを指します。
- 「WEBサイト」は、携帯端末で閲覧することを想定したWEBサイトを設置していることを示します。
- 「アプリ提供」は、スマートフォン等にて利用可能なアプリケーションを提供していることを示します。

事業者名 (五十音順)	提供方法	提供内容							関連するURLとQRコード	備考	
		特別警報 警報・注意報 の表示	注意 注意 情報	高潮警報 高潮アラ ート	ナウキャスト 情報		降水 短時 予報	実況 値			
いであ (株)	メール 配信	◎	-	◎	◎	◎	◎	◎	-	http://tenki.life-ranger.jp/	
	WEB サイト	◎	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	アプリ 提供	◎	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	 (iOS用) (Android用)	

- 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 **気象ビジネス推進コンソーシアム
(WXBC)のご紹介**

気象ビジネス推進コンソーシアム（平成29年3月設立）

産学官が連携して気象ビジネスを推進するため、企業や気象事業者に加えて、産業界や先端技術に知見のある学識経験者等により構成。

IoT、AI等を活用した**先進的なビジネスモデルの創出**や**新しい気象情報の利活用**を進めるとともに、気象ビジネスを推進するために**継続的な情報改善や人材育成などの環境整備**を実施。

気象ビジネス推進コンソーシアム（略称：WXBC）

<https://www.wxbc.jp/>

先進的気象ビジネスモデルの創出

- 関連技術の進歩に応じた気象情報の利活用の促進
- 世界最高水準の技術の気象ビジネスへの展開

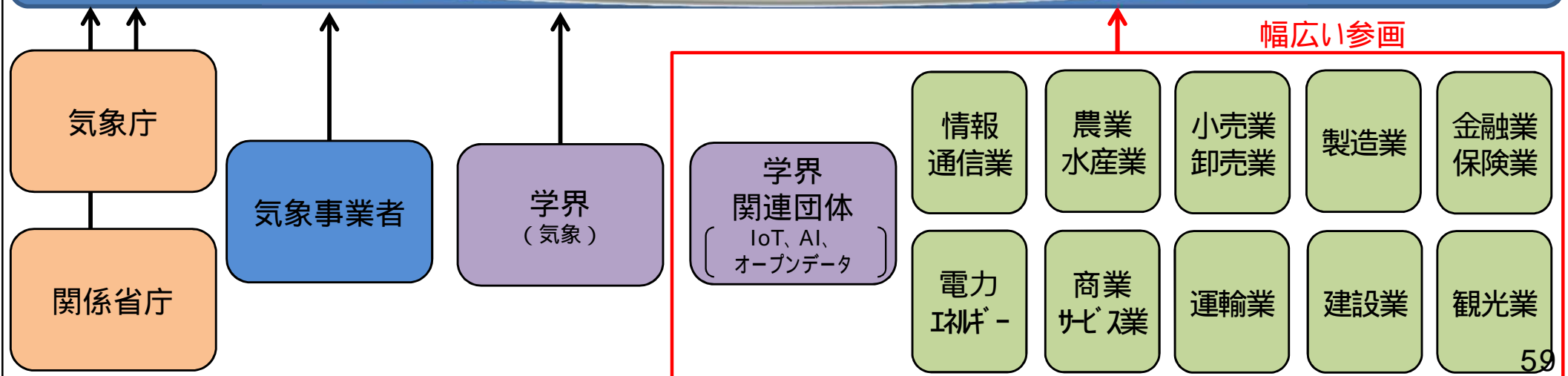
気象ビジネス推進の環境整備

- ユーザーとの対話を通じた継続的な情報改善
- 気象情報高度利用ビジネスに係る人材育成

気象ビジネスフォーラム

- 産学官関係者が一堂に会する対話の場
- 気象事業者と産業界のマッチング

産学官連携による気象ビジネスの共創



気象ビジネスコンソーシアム（WXBC）へ入会しませんか



入会はコチラ！
(会費無料)



ご入会いただくと、こんな特典が

【イベント関連】

- ・セミナー、データ分析チャレンジ等の各種イベントへ参加可能に！
- ・WXBC主催に限らずイベント開催の最新情報の配信

【他企業との交流】

- ・WXBCの掲示板等で、会員企業との情報交換や交流が可能に！
- ・マッチングイベントへ参加可能に

【気象データ関連】

- ・試行提供する過去気象データ
- ・正式配信前の新たな気象データ利用可能に！

これらの情報や、最新の気象データの動向について1～2週間おきにニュースレターで配信

まずは個人会員で入会 様子を見て法人会員になっていただいてもOK！

WXBCは今後も、産業界の皆様に気象データを利活用いただけるよう、取組を進めてまいります。

WXBCや気象データ利活用に関するお問い合わせは

WXBC事務局(気象庁 総務部情報利用推進課 気象ビジネス支援企画室)までお気軽に！ 61

気象データがビジネスに有効に活用できることをお伝えすることにより、より多くの企業の皆様に気象データをご活用いただけるよう、ビジネスにおける気象データの活用事例集を作成しました。

WXBCホームページで公開しています。

気象データのビジネス活用事例集：

<https://www.wxbc.jp/bizcasestudies/>

今後も、新しいビジネス事例を随時追加します。



コラム

気象データの利用の可能性・重要性について

三井物産戦略研究所 平田祥一 副所長

2017年3月7日、ビッグデータの1つである気象データを活用し、新しいサービスを創出することを目的とした「気象ビジネス推進コンソーシアム（WXBC：Weather Business Consortium）」が発足しました。発足当時の会員数は206社でしたが、2018年1月現在では、294社まで増加しており、活動の内容も各種マスメディアで取り上げられるなど、気象データの活用に対する関心の高さをうかがい知ることができます。

従来より、気象データの活用可能性は高く評価されていたものの、実際の現場でどのように活用すべきか分からないという声が企業間から聞かれました。これを裏付けるように、総務省が公表した「平成27年度版 情報通信白書」によると、気象データを活用している企業は、約1.3%にとどまっています（図1を参照）。

地方、国内の民間気象事業者の年間売上は、2011年時点での約300億円でありましたが、2017年時点では約370億円（筆者推定）にまで拡大しています。これは、過去より民間気象事業者から気象データを購入し、自社ビジネスに活用している企業が更に活用範囲を拡大している。並びに、新たに活用を開始した企業が近年急増していることが裏面として考えられます。

私が国内外の気象ビジネスの状況について調査し始めた当時（2010年頃）は、防災を中心に、農業、交通、建設・インフラ、保険・デリバティブなどでの活用が事例の大半を占めている印象でした。しかしながら、ここ数年、気象データに基づいた高度な予測を行う取り組みが新たに登場し、にわかに注目を集めています。中でも、AIやIoTなどの先端技術を利用し、気象データを他のデータと併せて解析する取り組みが、食品製造業、販路・小売、交通などの様々な分野で行われています（7頁以降の各事例を参照）。

ここでは、先端技術の利用以外の新たな取り組みについて、海外事例を紹介しながら、その概要を説明します。従来では、デジタルサイネージやウェブサイトを利用した気象関連型の広告やマーケティングが行われています。例えば、ハンバーガーチェーンは、季節感を自社製品であるコーヒーストのホイップクリームに見立て、また、ビール販売事業者は、特定の気象条件（湿度・天候など）に連動するより最適な表示内容に変化するなど、自社製品の訴求力の強化に気象データが活用されています（図2を参照）。このような広告及びマーケティング分野での活用は、急速なIT化が進んでいる小売業において、消費者データ分析と併せて、国内での普及が期待されます。

生活関連サービス業・娯楽業

気象情報を加味した競馬予想・分析に役立つアプリの開発

ハイパーアグリ株式会社

生活関連サービス業・娯楽業

- ❖ **取り組み概要**
 - 気象変化によって起こる馬・コース・騎手へのコンディションの影響。例えば、気象によって変化する芝の生長に伴うコース摩擦の増減や風向き情報に改めて、馬・コース・騎手等の特性情報を組み合わせる事により、より高度な競馬予想・分析が可能になるアプリケーションを開発する。
 - 競馬を通じて、気象データ活用可能性について再認識してもらうことを目的とする。
- ❖ **対象層**
 - 一般市民、競馬関係者（騎手、競馬系メディア、競馬場など）
- ❖ **この取り組みを始めた時期・きっかけ**
 - 気象データ活用事例集作成協力のため。
 - アイデア段階のため、取り組みはまだ行っていない。
- ❖ **利用する気象データ**
 - 気速、湿度、風向き、週間予報ほか、各種コンディションに影響を与える気象情報。
- ❖ **気象情報以外のデータ**
 - 騎手、コースなどの環境と馬の相性、調率データなど
- ❖ **効果**
 - 気象予報に基づく取り組みは競馬予想・分析に対して一定の効果がある。現在においても競馬に関する様々な分析アプリやソフトは存在する。しかしながら、気象情報をひとつの軸としたサービスは存在しない。
 - これらデータの関連性を取り組み明確化し、既存データと融合させていくことで、競馬はより機械化し、エンターテインメントとして深みを増す。
 - より多くのデータを活用することにより、競馬に新たなエッセンスを加えることが可能となり、更なる市場の開拓、業界の盛り上がりが見込める。また、競輪、競艇など、他の競技における波及効果も期待できる。
- ❖ **気象情報の利用が上手く行った / 行かなかった理由**
 - 気象予報が外れた場合には、レース結果との相性が取れない可能性があるが、実際の気象情報とレース結果を記録していくことで、データは更新され、新たな拠地として以降活用される。
 - しかしながら、気象情報そのものが、実際の現場（競馬場）の情報と密にかい離している場合、データの信頼性を失う危険性がある。
- ❖ **競馬庁・民間気象事業者の気象情報とのマッチング状況**
 - 競馬庁の気象データでは観測間隔が粗く、また観測ポイントが限られているため、各競馬場の詳細で且つ正確な気象情報収集機能が必須。
- ❖ **自社の商品・サービスで気象の影響があるもの**
 - 作物、植物の栽培。例）イネの栽培など。
 - 今既実する取組は、当社の事業とは、直接的関係性はなし。
- ❖ **URL**
 - <http://hyper-agri.com>