



気象データの全体像 ＋ 気象データの入手方法

気象ビジネス推進コンソーシアム
平成30年11月9日

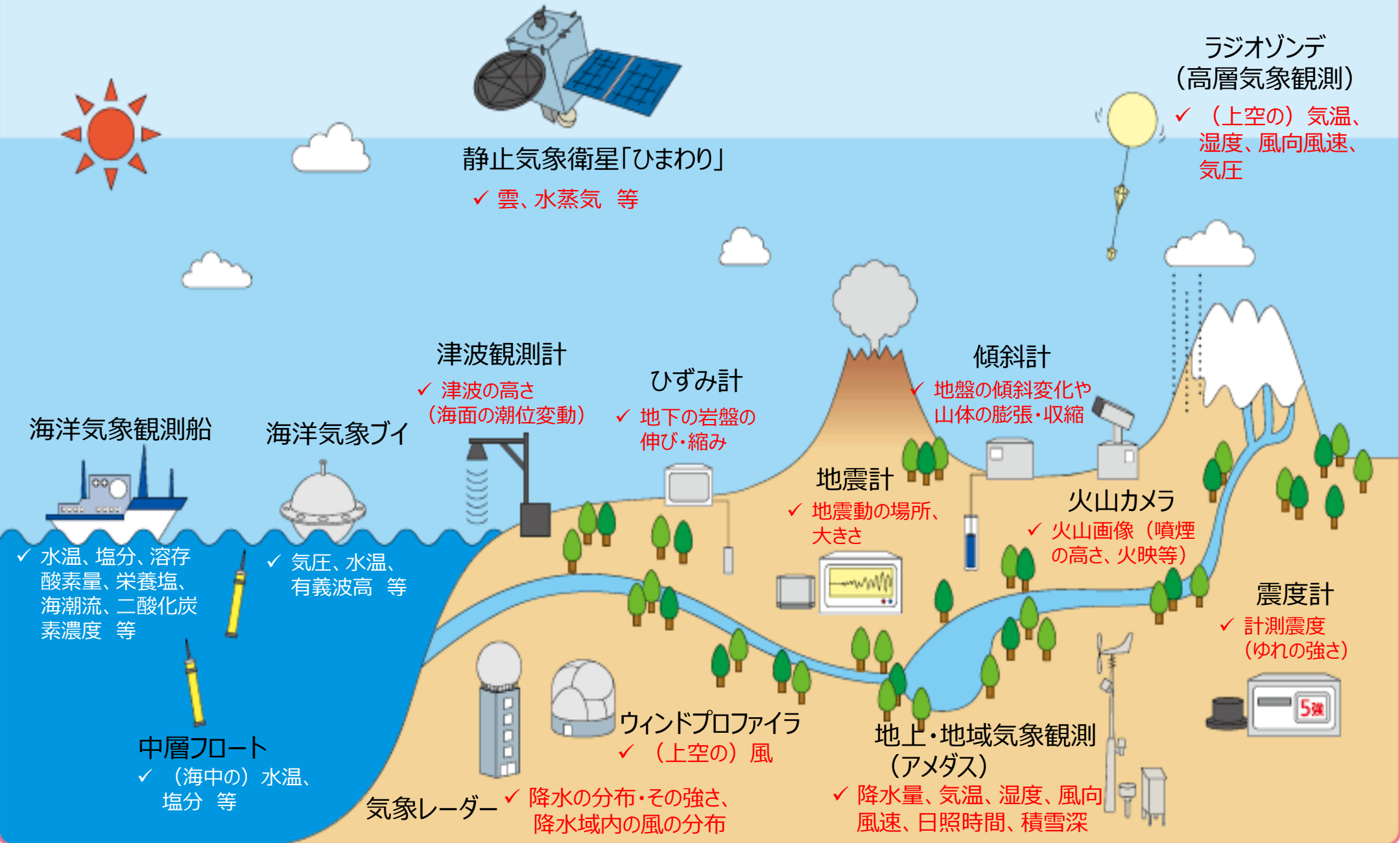


- 1 どんな気象データがあるか
- 2 主な気象データの概要と使い方
- 3 気象データの入手方法

1 どんな気象データがあるか

気象観測データとは（気象・地震・火山・海洋）

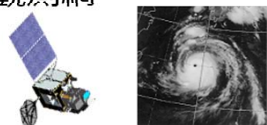
地上、上空、海洋など様々な場所で、様々な種類の気象データがあります。



気象予測データとは

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
ウィンドプロファイ
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

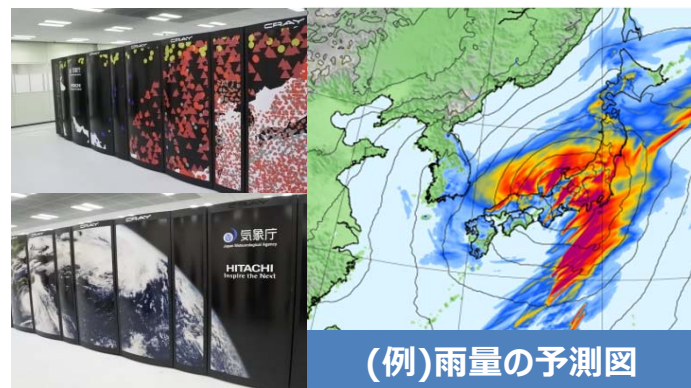


観測データ収集

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)

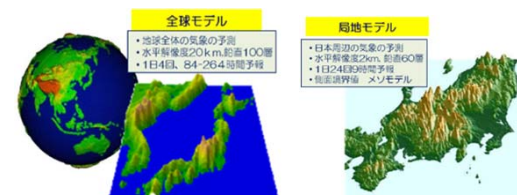
週間アンサンブル

(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

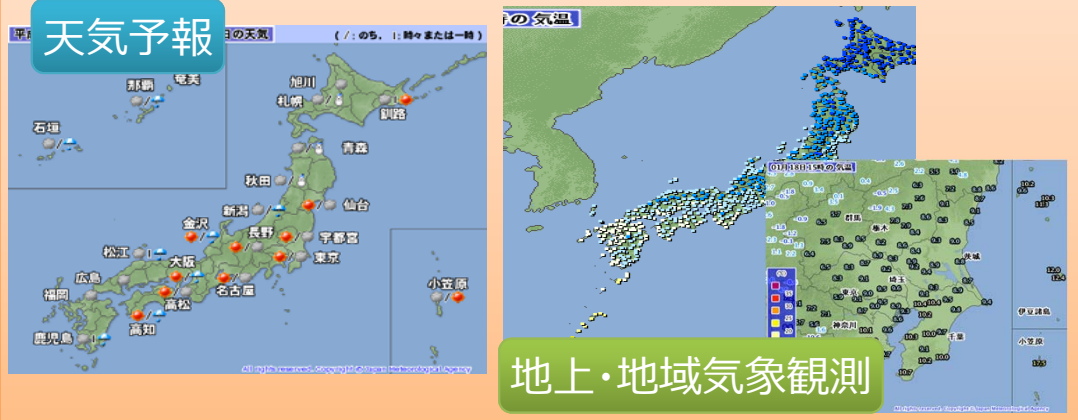
日付	8 木	9 金	10 土	11 日	12 月	13 火	14 水
天気	晴	晴時々曇	曇のち一時雨	雨のち曇	晴時々曇	晴時々曇	晴時々曇
降水確率(%)	0/0/10/10	10	60	70	10	10	10
気圧(hPa)	B	B	C	A	A	A	A
最高(℃)	25	25	23	22	24	23	23
最低(℃)	14	15	16	16	16	16	16
年間値	降水量の合計			最低気温			
横浜	年間並 21 - 55mm			16.0℃			
				最高気温			
				22.2℃			

気象データの提供形式

気象庁が1日に収集・配信する気象データ量
1,600GB

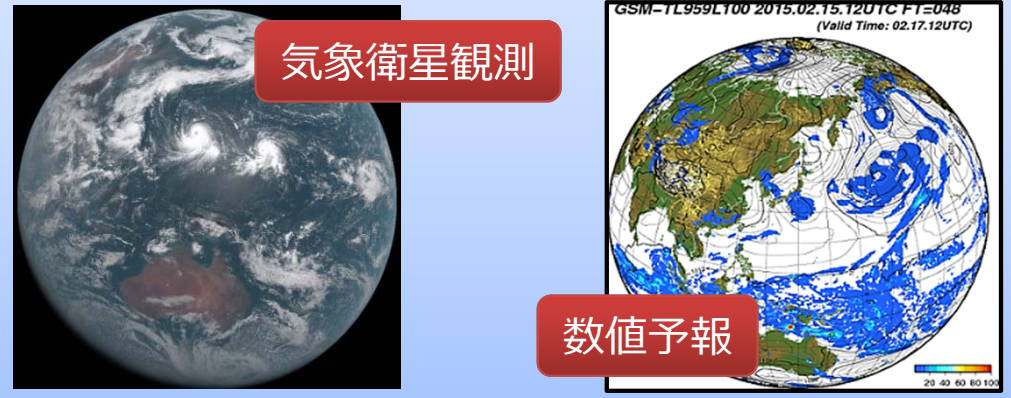
① 全国を網羅する多種多様な気象データ

- 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



② 面的・立体的な広がりを持つ気象データ

- 気象衛星や気象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



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>

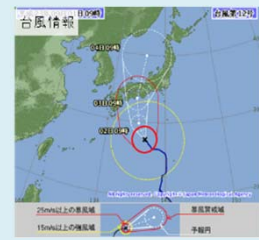
気象データの種類

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



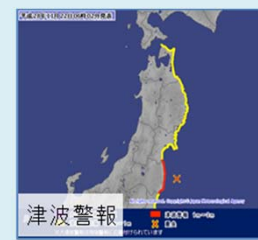
【予報】

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

東京地方	地域時系列予報へ	降水確率	気温予報
今日25日	北の風 後 北東の風 くもり 時々 雨 波 0.5メートル	00-06 1% 06-12 1% 12-18 50% 18-24 50%	東京 日中の最高 23度
明日26日	北東の風 雨 夕方 から 曇り 波 0.5メートル	00-06 50% 06-12 70% 12-18 50% 18-24 30%	東京 朝の最低 17度 日中の最高 21度
明後日27日	南の風 晴れ 時々 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



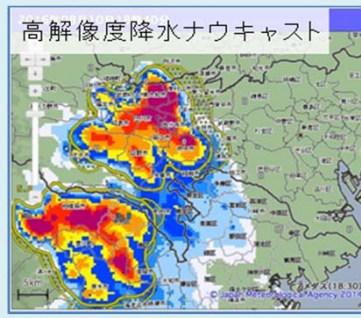
【観測】

アメダス（気温、降水量等）、レーダー（降水強度分布等）、雷観測データ、紫外線、潮位実況報 等



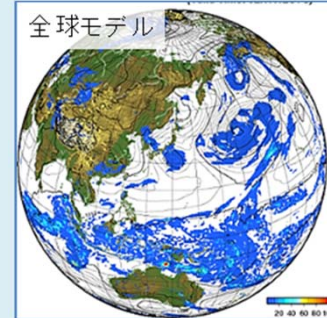
【ナウキャスト】

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



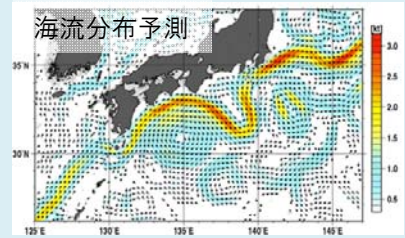
【予測（気象）】

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

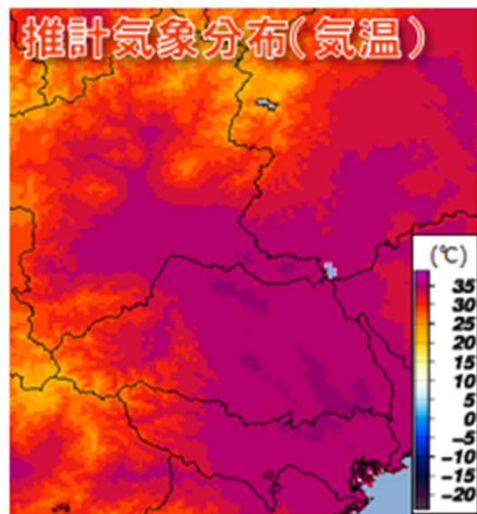
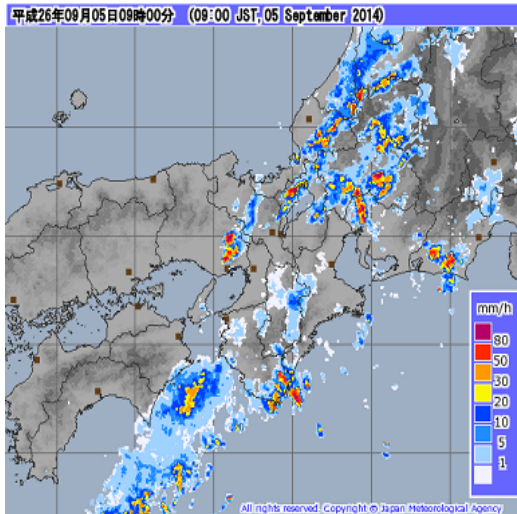
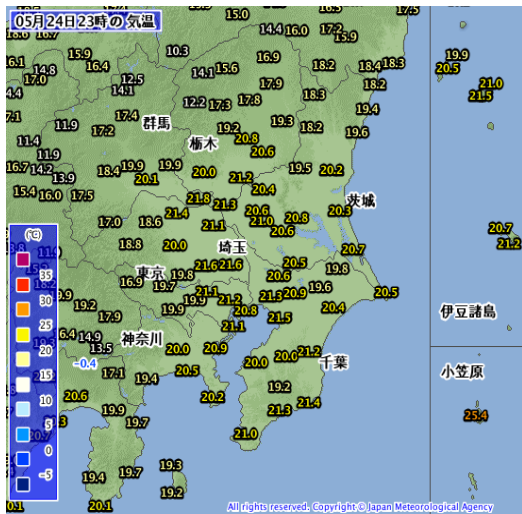


※GPV：格子点値（Grid Point Value）

2 主な気象データの概要と使い方

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

静止気象衛星による観測データ

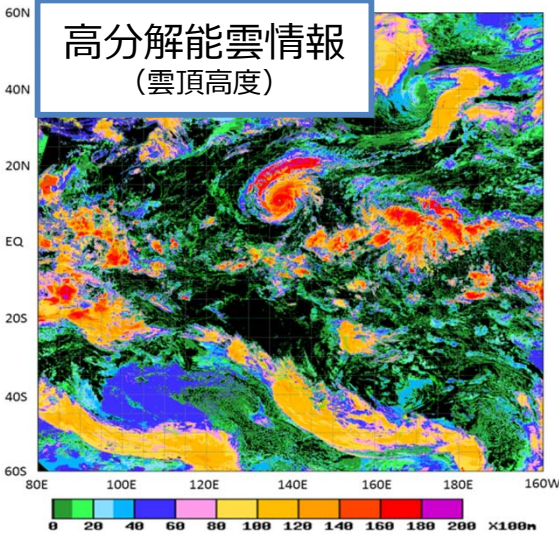
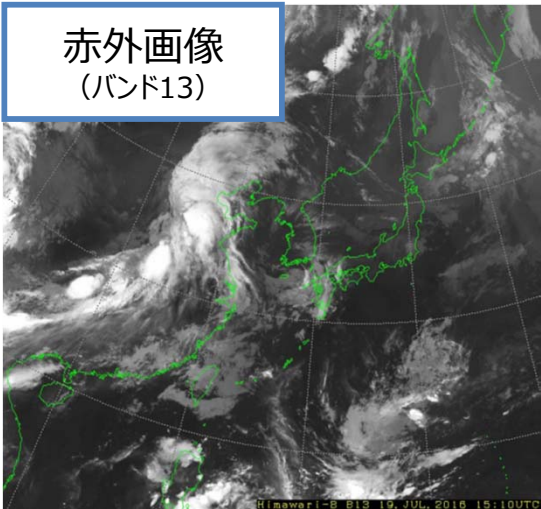
フルディスク（全球）、日本域、機動観測域（台風発生時）を16バンド（波長帯）で観測し、各種観測データ及びプロダクトを生成しています。フルディスク観測は10分毎、日本域観測、機動観測は2.5分毎に観測しています。

観測域[km]		バンド	解像度 [km]	観測頻度 [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	約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	

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

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

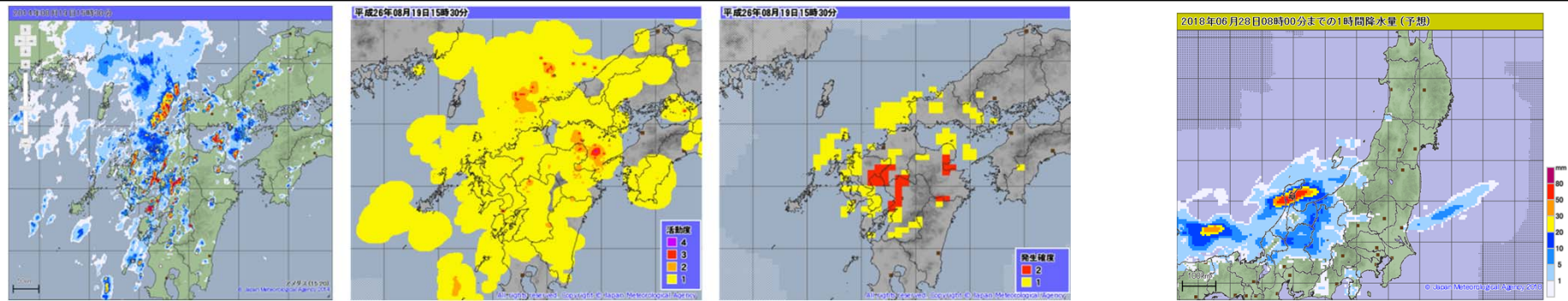
白は可視、橙の濃さにあわせて、近赤外・中赤外・遠赤外の順番



【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 [JPEG]、カラー画像データ [PNG]、高分解能雲情報 [GRIB2] 等

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。



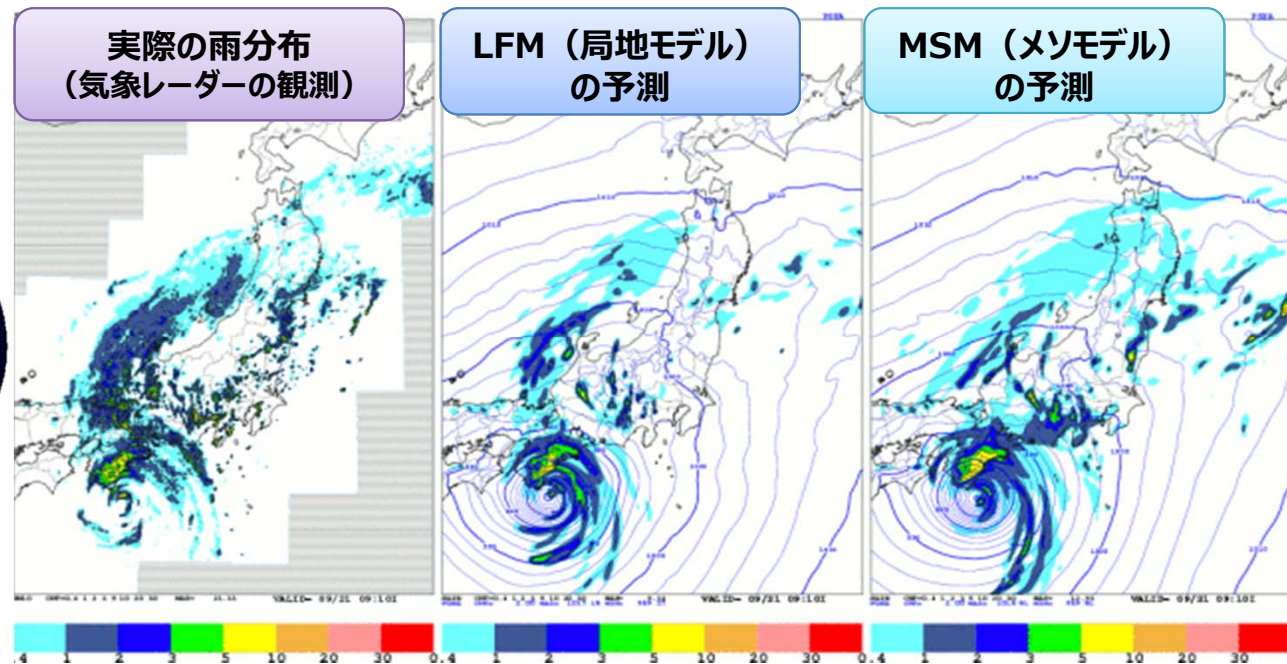
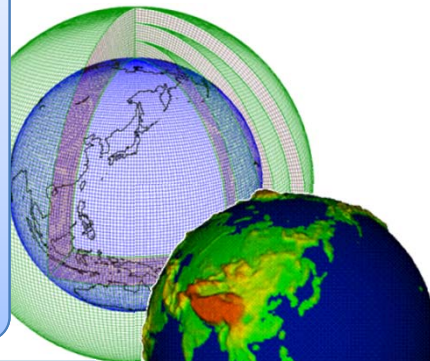
データ名	概要	作成頻度	予測時間 /時間分解能	解像度
高解像度降水ナウキャスト	雨雲の詳細な解析と移動、発達や衰弱、新たな発生などを予測します。ホームページでは雷の発生状況等も表示できます。	5分毎	1時間/5分毎	30分までは250m 35～60分は1km
雷ナウキャスト	4つの階級で雷の激しさ及び落雷の可能性を表します。	10分毎	1時間/10分毎	1km
竜巻発生確度ナウキャスト	「竜巻が今にも発生する（または発生している）可能性の程度」を推定し、これを発生確度としています。	10分毎	1時間/10分毎	10km
（速報版）降水短時間予報	1～6時間先までの各1時間降水量の分布を予想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

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。

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「予報が変わりにくい」ことを表す信頼度をA、B、Cの3段階で表します。

28日17時気象庁予報部発表の天気予報(今日28日から明後日30日まで)

東京地方	地域時系列予報へ	降水確率	気温予報
今夜28日  南の風 くもり 夜遅く 晴れ 波 0.5メートル		00-06 ー% 06-12 ー% 12-18 ー% 18-24 0%	
明日29日  北の風 後 南の風 23区西部では 後 南の風 やや強く 晴れ 波 0.5メートル 後 1メートル		00-06 0% 06-12 0% 12-18 0% 18-24 0%	東京 朝の最低 17度 日中の最高 28度
明後日30日  南の風 後 やや強く 晴れ 時々くもり 波 0.5メートル 後 1メートル	週間天気予報へ		

5月28日17時 東京都の週間天気予報

日付	29月	30火	31水	1木	2金	3土	4日	
東京地方	晴	晴時々曇	曇時々晴	曇時々晴	曇一時雨	曇一時雨	晴時々曇	
府県天気予報へ								
降水確率(%)	0/0/0/0	10	40	30	60	50	20	
信頼度	／	／	C	C	C	C	A	
東京	最高(℃)	28	29 (27~31)	26 (23~27)	28 (25~31)	23 (20~27)	25 (22~29)	27 (23~30)
	最低(℃)	17	17 (16~20)	19 (17~21)	19 (17~21)	19 (18~21)	18 (16~20)	19 (17~21)

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%）

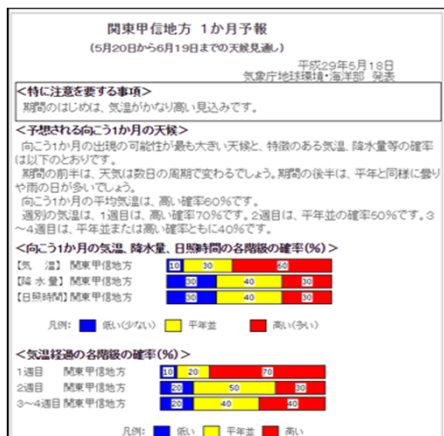
※適中率および降水有無が変わる割合は2014年12月までの5年間のデータによる

【天気予報／週間天気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
数値が大きいのかor小さいのかを見ること
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
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週目とは予報期間内の1週目を意味します。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ヶ月／3ヶ月／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ブル統計GPV [GRIB2]、
1ヶ月／3ヶ月／暖・寒候期予報アンサンブル統計GPV [GRIB2] 等

地震・津波に関するデータ

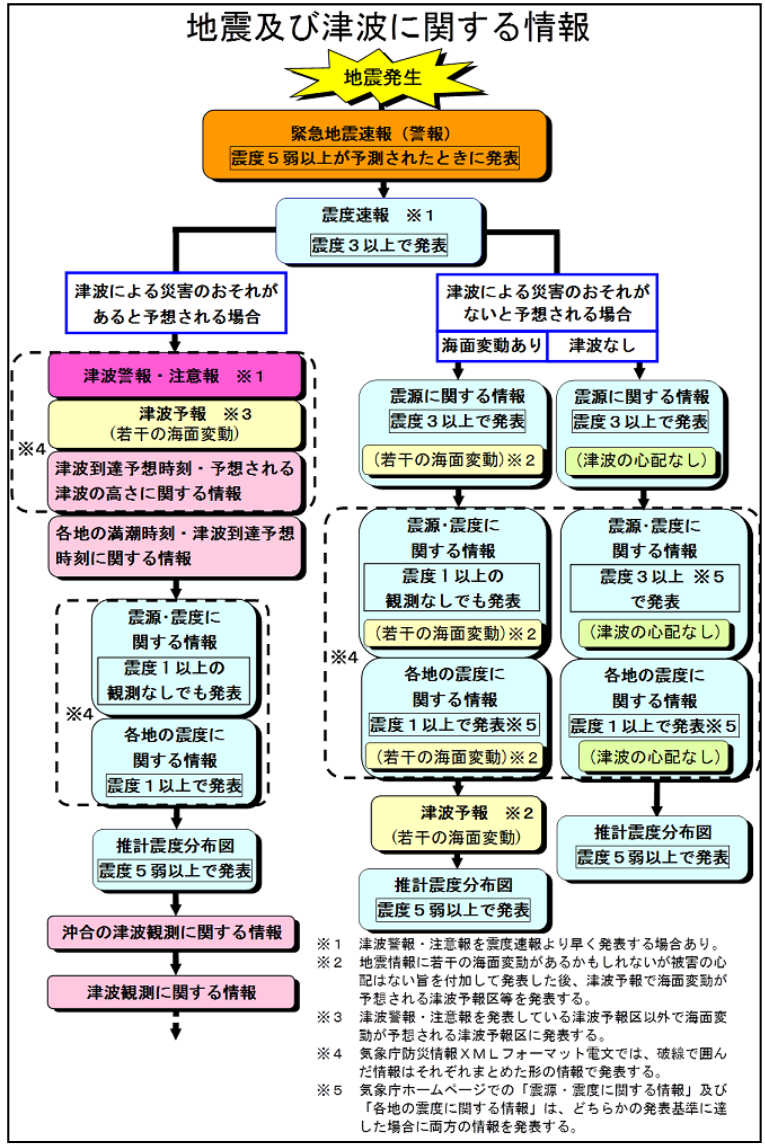
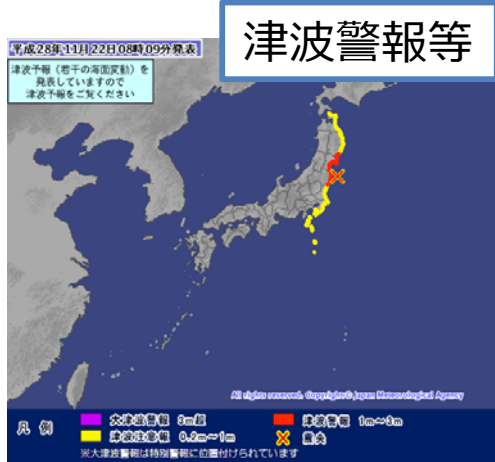
気象庁では24時間体制で、全国に設置した地震計や津波観測施設などの観測データから、地震や津波を監視しています。地震や津波が発生すれば直ちに、警報や情報の発表を行います。監視には、気象庁以外の関係機関の観測データも収集し活用しています。

緊急地震速報（警報）及び（予報）※

入手手段	【警 報】	【予 報】
基準	テレビ・ラジオ 携帯電話(緊急速報メール) 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
内容	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
特徴	震源地、強い揺れが予想される地域など 原則、一つの地震に対して1回発表 比較的大規模の地震では複数回発表	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 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到達時間がわかる
	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/eeew/data/nc/shikumi/shousai.html>



【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）

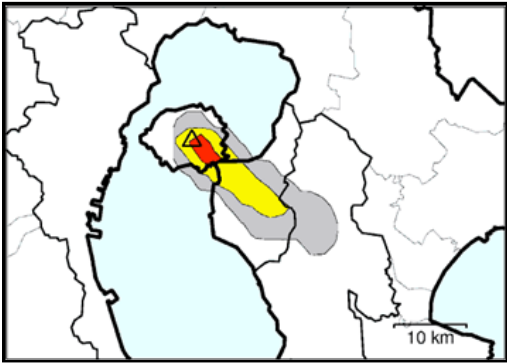
・ 噴火警報・予報

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
再読み込み
説明へ

火山名 桜島 噴火警報（火口周辺）
平成28年2月5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>
昭和火口及び南岳山頂火口から概ね2 km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（5日）18時56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1300から1800 m）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2 km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
昭和火口及び南岳山頂火口から概ね2 km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。
風下側では火山灰にけむりくさな噴石（火山れき）が遠方まで風に流され、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。

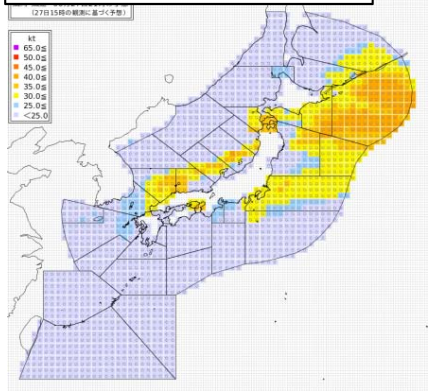
【火山情報に関する主なデータ】

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

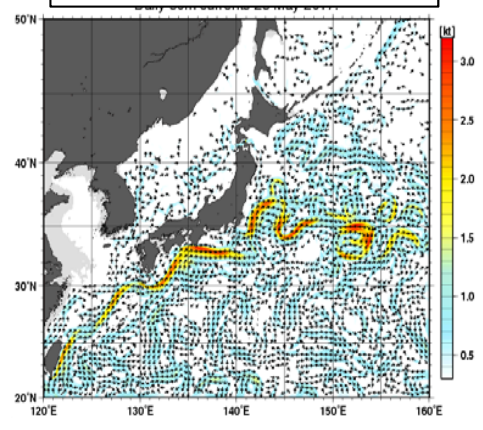
海洋に関するデータ

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。

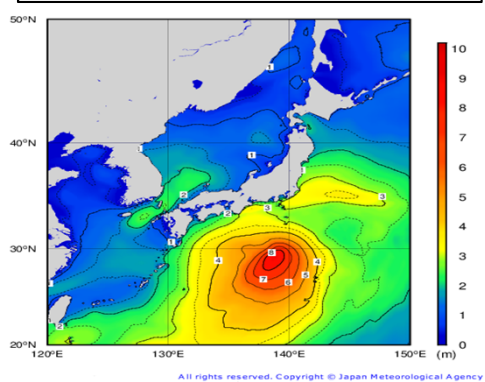
地方海上分布予報



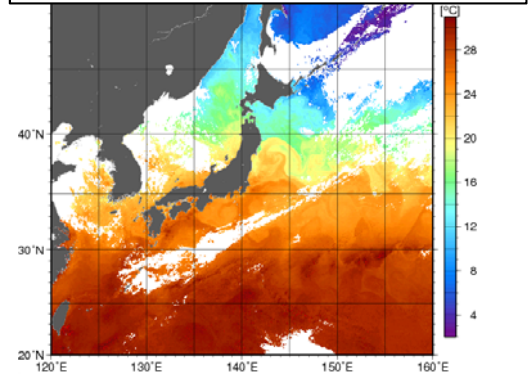
海流（解析・予報）



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)、着水、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

3 気象データの入手方法

右のマークがついたスライドの内容は、会場後方の体験コーナー等でお試しいただけます。





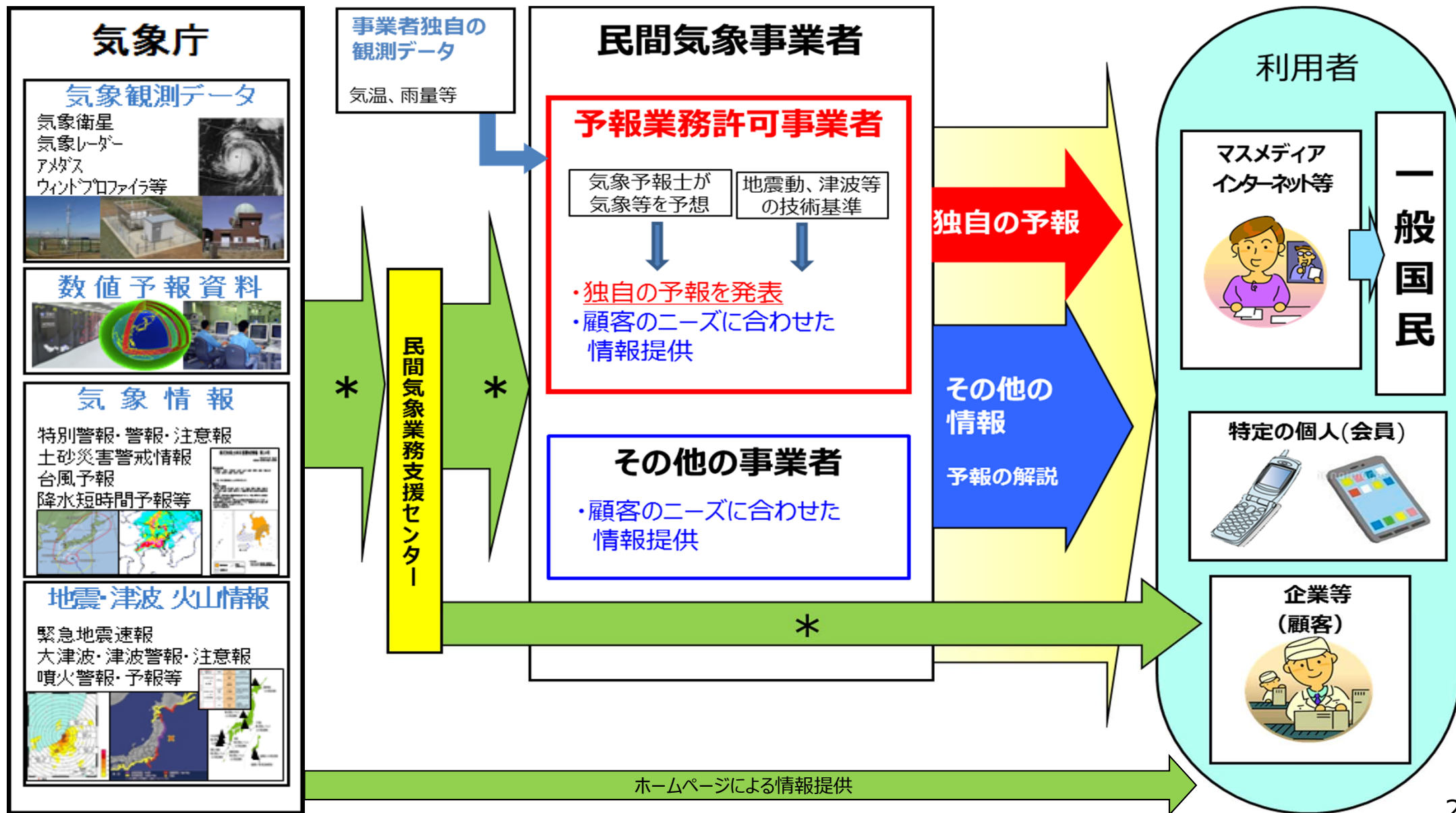
画像出展: 気象業務支援センターHP

気象庁HPで公開しているデータがあります。しかし、気象庁の全てのデータが公開されている訳ではありません。

気象データを入手するにはどうすればいいのでしょうか？

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、全国の気象庁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、あらかじめ決められた形式により、提供しています。
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
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
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
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
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
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。過去に選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

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触れることができます。



<https://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

気象庁が発表する気象情報をXML電文形式で提供

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

全ての気象情報を表示する

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ており、必要な情報を検索し、入手方法を知ることができます。



<https://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
また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ます。
- 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

【気象庁防災情報XMLフォーマット形式電文の公開（PULL型）】

気象庁防災情報XMLフォーマット形式電文の公開（PULL型）

このページでは、気象庁ホームページを通じて公開する気象庁防災情報XMLフォーマット電文を掲載しています。更新サイクルの異なる2つのAtomフィードが取得可能であり、自動的更新、用途に合わせてご利用ください。取得可能な電文一覧は[こちら](#)をご覧ください。

利用方法

ご利用にあたって 「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」(PDF形式：214KB)をご覧ください。

- ・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)気象衛星伝送センターや気象衛星伝送事業等にお問い合わせください。

Atomフィード

○高頻度フィード
※毎分更新し、直近少なくとも10分入電を掲載しております。

定時	随時	地震火山	その他

○随時フィード
※毎時更新し、数日間の全入電を掲載しております。

定時	随時	地震火山	その他

Atomフィードの分類種類

- ・定時：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
- ・随時：気象に関する情報のうち、警報・注意報など随時発表されるもの
- ・地震火山：地震、火山に関する情報
- ・その他：上記3種類のいずれにも属さないもの

公開電文の利用・編集等にあたって

公開電文の利用にあたっては、事前に当ホームページにて記載されている仕様や電文毎の解説資料等の内容を十分に確認・理解した上で、誤った利用が無いよう、十分ご注意の上、ご利用ください。

[気象庁防災情報XMLフォーマット技術資料](#)
・気象庁防災情報XMLフォーマット技術資料(PDF形式：435KB)

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

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。

【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>2017-05-25T13:26:02+09:00</updated>
6 <id>urn:uuid:4e2e12c8-4801-3c0f-8c8a-75cc83dcf8ac</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-e89c-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-e89c-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-c559-3608-aa23-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-c559-3608-aa23-ab8325cf937a.xml" />
27 <content type="text">【神奈川府県天気予報】</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）

【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可能です。

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: CRLF
- 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ごとに異なり、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
- 降水量全要素
- 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
- データ部に付加される品質情報 → 品質情報

「最新の気象データ」CSVダウンロード データ部掲載内容(最高気温)

項目名	型	備考
観測所番号	整数	アメダス観測所番号
都道府県	文字列	
地点	文字列	
国際地点番号	整数	アメダス地点のみの場合空欄
現在時刻(年)	整数	
現在時刻(月)	整数(ゼロ埋め2桁)	
現在時刻(日)	整数(ゼロ埋め2桁)	
現在時刻(時)	整数(ゼロ埋め2桁)	
現在時刻(分)	整数(ゼロ埋め2桁)	
今日の最高気温(℃)	実数(小数以下1桁)	
今日の最高気温の品質情報	整数	「品質情報」について参照
今日の最高気温起時(時)	整数(ゼロ埋め2桁)	
今日の最高気温起時(分)	整数(ゼロ埋め2桁)	
今日の最高気温起時の品質情報	整数	「品質情報」について参照
平年差(℃)	実数(小数以下1桁)	
前日差(℃)	実数(小数以下1桁)	
該当旬(月)	整数	もっとも近い時期を上回る「前」
該当旬(旬)	整数	それ以外: 月(1~12)
極値更新	整数	もっとも近い時期を上回る「前」
10年未満での極値更新	整数	それ以外: 上(1~5), 中(6~9), 下(10~12)
今年最高	整数	
今年の最高気温(℃)(昨日まで)	実数(小数以下1桁)	
今年の最高気温(昨日まで)の品質情報	整数	更新しない場合は空欄
今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(年)	整数	
今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(月)	整数(ゼロ埋め2桁)	
今年の最高気温(昨日まで)を観測した起日(日)	整数(ゼロ埋め2桁)	
昨日までの観測史上1位の値(℃)	実数(小数以下1桁)	
昨日までの観測史上1位の値の品質情報	整数	
昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(年)	整数	
昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(月)	整数(ゼロ埋め2桁)	
昨日までの観測史上1位の値を観測した起日(日)	整数(ゼロ埋め2桁)	
統計開始年	整数	

最新のCSVファイル

ダウンロード(最高気温)

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）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	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)
1	11001	北海道宗谷地方	宗谷岬		2017	5	24	17	0	13.2	4	12	21
2	11016	北海道宗谷地方	稚内	47401	2017	5	24	17	0	13.3	4	12	10
3	11046	北海道宗谷地方	礼文		2017	5	24	17	0	11.2	4	12	13
4	11061	北海道宗谷地方	声聞		2017	5	24	17	0	14.8	4	13	45
5	11076	北海道宗谷地方	浜鬼志別		2017	5	24	17	0	14.5	4	12	35
6	11091	北海道宗谷地方	本泊		2017	5	24	17	0	13	4	13	37
7	11121	北海道宗谷地方	沼川		2017	5	24	17	0	14.5	4	14	57
8	11151	北海道宗谷地方	沓形		2017	5	24	17	0	11.3	4	12	56
9	11176	北海道宗谷地方	豊富		2017	5	24	17	0	13.3	4	14	5
10	11206	北海道宗谷地方	浜頓別		2017	5	24	17	0	17.3	4	14	15
11	11276	北海道宗谷地方	中頓別		2017	5	24	17	0	17.4	4	15	38
12	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。

【過去の気象データ・ダウンロード】

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。

＜地点・項目・期間・表示オプションを選択＞

過去の気象データ・ダウンロード

- 重要なお知らせ**
<https://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
<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/help1.html>
このページでできること
<https://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
<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/help3.html>
データについて
<https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/top/help4.html>
ご利用にあたっての注意点
<https://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	年月日	平均気温(℃)	平均気温(℃)	平均気温(℃)
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"[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。

【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温予測データ(ガイダンス)を取得できます。まずはこちらの[解説ページ](#)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 選択済みのデータ量 0% 100%(上限)

☒ 2011年以降 ☐ 2010年まで
※2011年5月19日の値があります

初期値の選択
☒ 連続期間 ☐ 特定期間の年別
2017年 3月 1日から 2017年 4月 1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※
※地点のみ表示されます
☐ 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
北海道オホーツク海側
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

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

沖縄地方

東海地方

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
<https://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
<https://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(平年との差)	実況(平年との差)	-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。

【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ガイダンス (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測資料。	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ガイダンス (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測資料。	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測手法により、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）

<https://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）

https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/tsuhoshiki/kokusaibet/kokusaibet_23.pdf

【GPVデータの内容】（例：全球数値予報モデルG P V （G S M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の気象データ入手

- 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の気象データ入手（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.jmbssc.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。

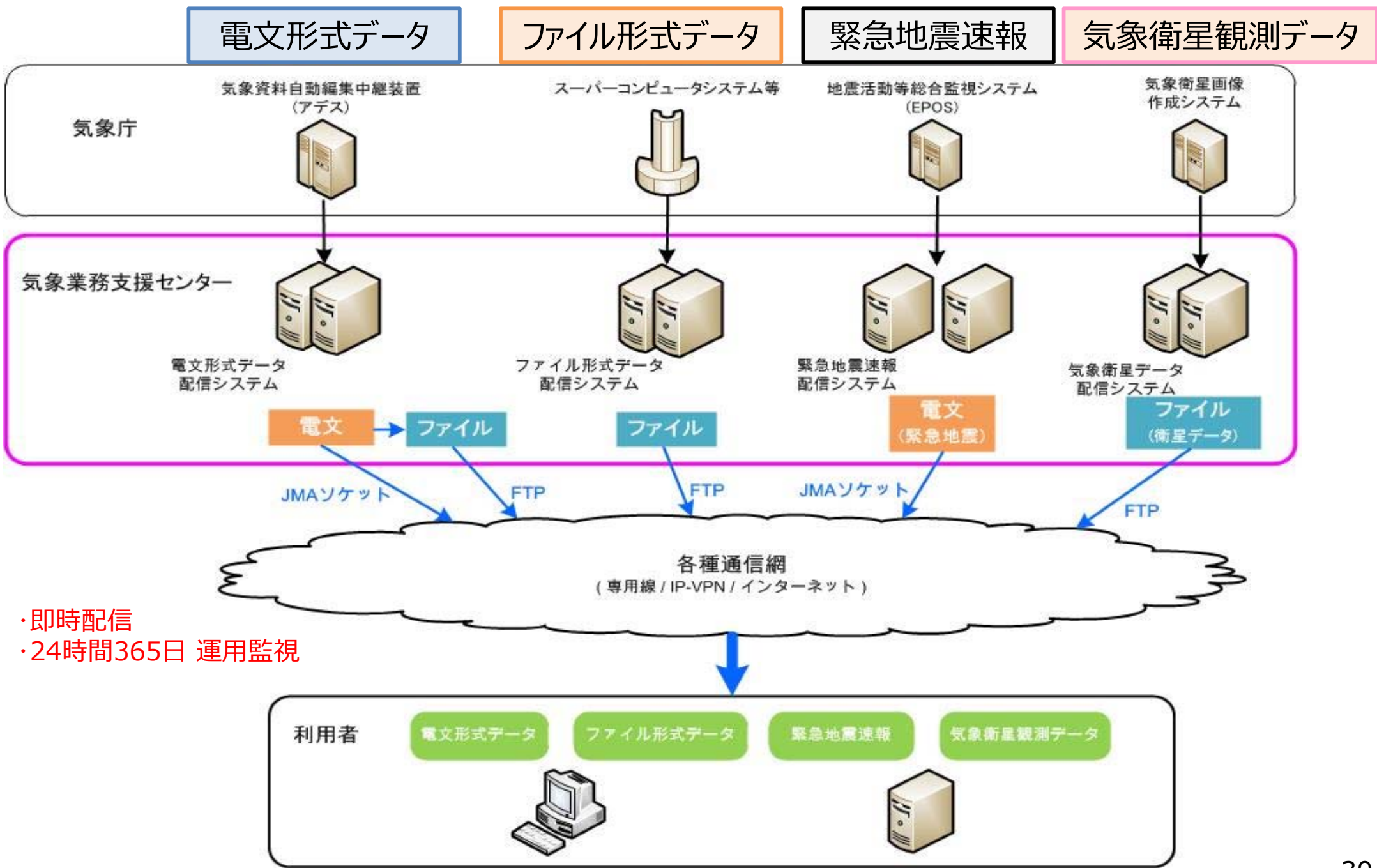


気象庁の地震活動等総合監視システム（EPOS）から配信される、緊急地震速報データが分岐配信されます。



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の気象データ入手（オンライン即時配信）



・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の気象データ入手（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

- ①「専用線」、「IP-VPN」、「インターネット」から選択
- ②通信事業者に回線の申込み

（４）受信設備の準備

- ①通信機器の準備
- ②受信システムの準備
利用者で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

- ①気象情報配信申込書の提出
（配信開始希望日の **1 か月前**）
- ②設定確認書の提出
（配信開始希望日の **2 週間前**）
- ③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

- ①通信回線敷設作業日程調整
- ②回線開通作業
- ③ルータ設定、設置

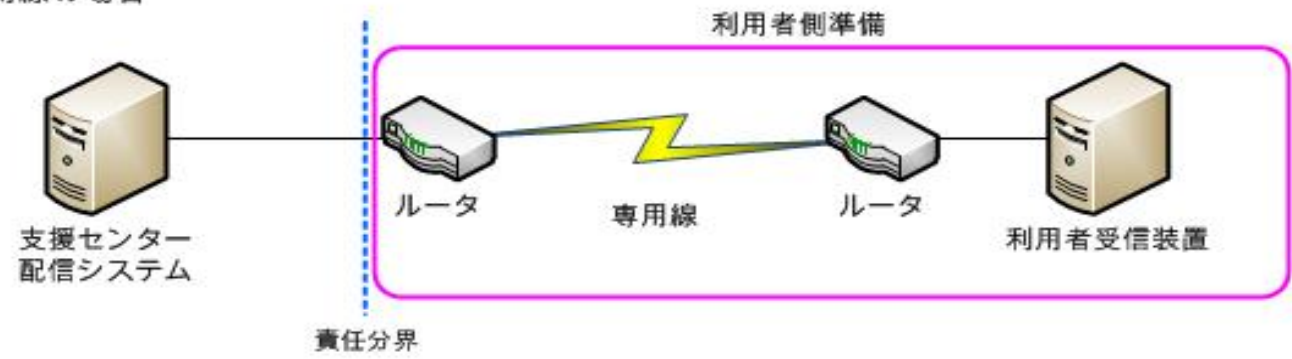
（７）接続試験

（８）配信開始

1 か月
程度

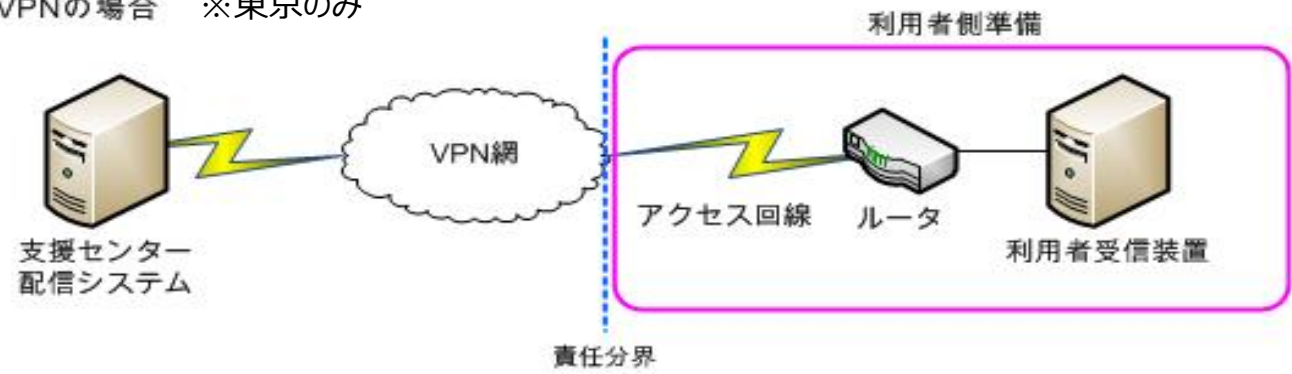
気象業務支援センターからの気象データ入手（配信までの流れ）

○専用線の場合



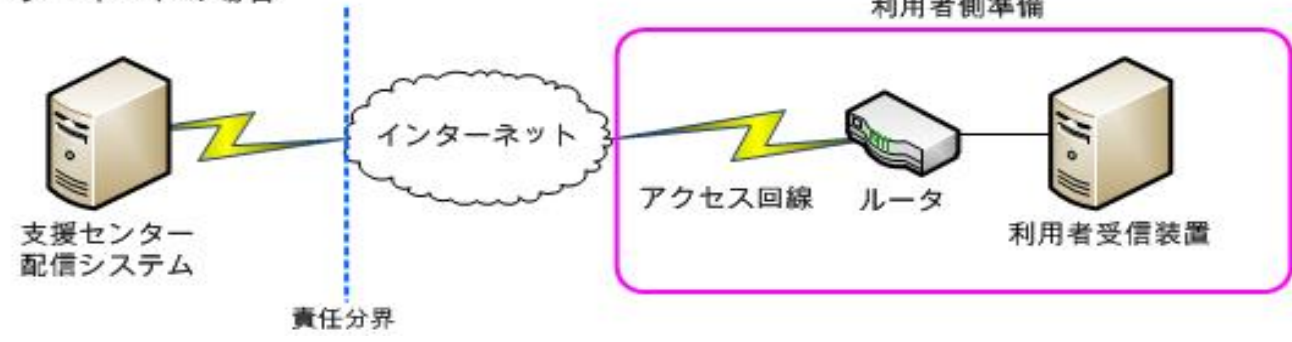
通信回線の選定や申込み、
回線の敷設作業は利用者側で
行う必要があります。

○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の気象データ入手（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の気象データ入手（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の気象データ入手（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の気象データ入手

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）

（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

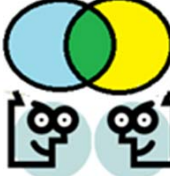
東京都〇〇市の天気

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



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）。

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が気象庁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。 携帯電話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電話サービスについて」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)MTS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) NPO法人気象キャスターネットワーク 岐阜大学
さ行	(株)サーフレジェンド 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)湘南DIVE.com 総合気象計画(株)
た行	田平耕治 東北放送(株)	(株)中電ソーティーアイ (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)ライフビジネスウェザー	(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・アンド・アイ(株) (株)ANET(アネット) エーアイテクノロジー(株)
か行	(株)かなめ技術開発	(株)コミュニケーションネット	
さ行	(株)JPビジネスサービス (株)シンクテック	清水建設(株) ストラテジー(株)	(株)ジョビータレコム (株)センチュリー 情報事務資材(株)
た行	大成建設(株) (株)テックス 東洋テック(株)	Takusu(株) (有)電脳組 (株)トータル・ライフサービスコミュニティ	(株)チャレンジ 東海警備保障(株) (株)ドリームウェア DXアンテナ(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 日本酸素(株)
は行	白山工業(株) (株)日立アイビシステム	(株)ハレックス 富士通エフ・アイ・ビー(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)ミエルカ防災	三菱スペース・ソフトウェア(株)	三菱テクノサービス(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)レッツコーポレーション	

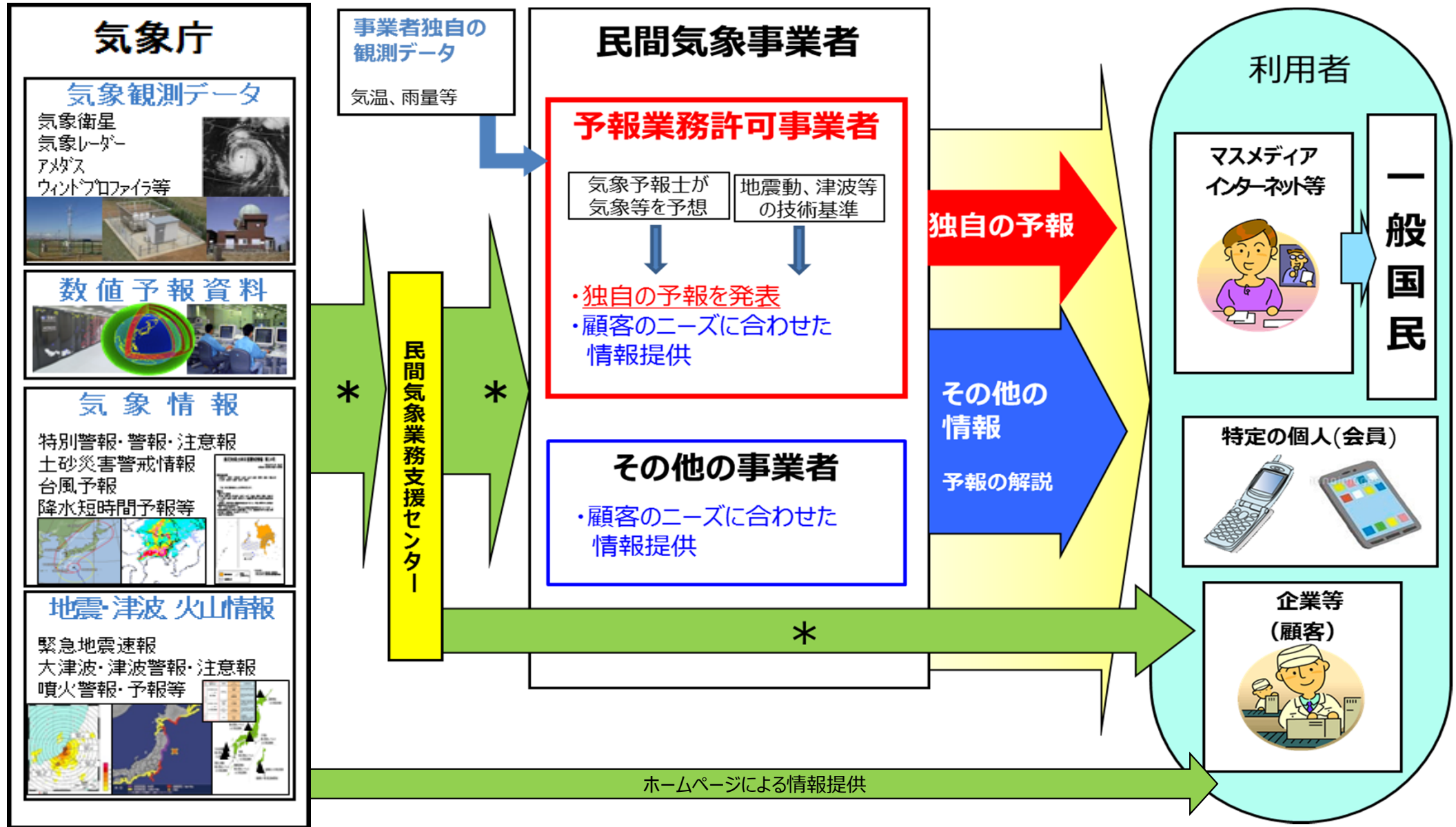
携帯端末向け防災情報提供サービス一覧

- 提供している場合は「◎」、提供していない場合は「ー」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、レーダーやメテオ等の観測・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	電巻 注意 情報	高層気象 降水予報 電巻発生 確率	ナウキャスト 情報	雷	降水 確率	降水 短時間 予報	実況 値	
いであ (株)	メール 配信	◎	ー	◎	◎	◎	◎	◎	ー	http://tenki.life-ranger.jp/
	WEB サイト	◎	ー	◎	◎	◎	◎	◎	◎	http://tenki.life-ranger.jp/ 
	アプリ 提供	◎	ー	◎	◎	◎	◎	◎	◎	http://tenki.life-ranger.jp/  (iOS用) (Android用)

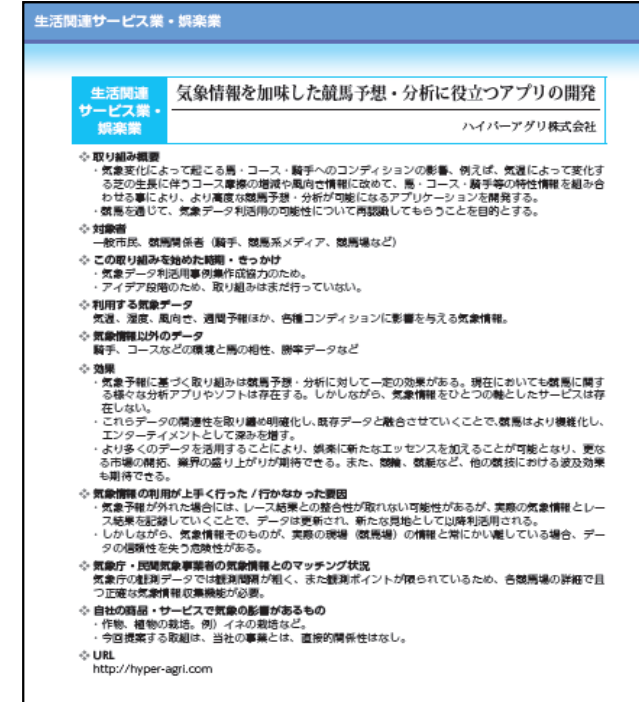
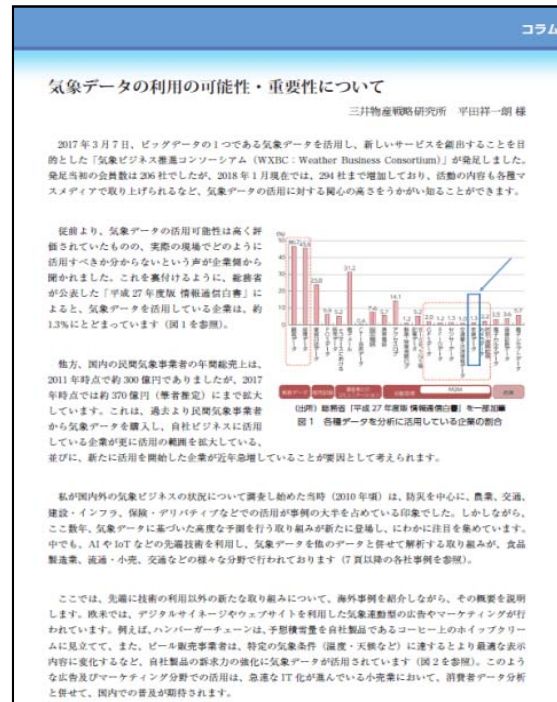
気象データの入手について

気象データの知識の習得だけでなく、活用に繋げるために、まずは、気象データの入手を行ってみてください。
そして、最終的には皆様のニーズに応じた、適切な入手方法をご選択ください。



- 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利活用事例集を作成しました。
- WXBC総会・気象ビジネスフォーラム（2018年2月13日開催）にご来場された皆様に配布するとともに、WXBCホームページで公開しています。
- 今後も、新しいビジネス事例を随時追加します。

気象データのビジネス活用事例集：
<https://www.wxbc.jp/bizcasestudies/>



参 考

気象業務法第24条の28～33において、民間気象業務支援センターに関する規定があり、情報提供に関しては、第24条の29に規定されています。

（指定）

第24条の28 気象庁長官は、気象業務の健全な発達を図ることを目的とする一般社団法人又は一般 財団法人であつて、次条に規定する業務に関し次に掲げる基準に適合すると認められるものを、その申請により、民間気象業務支援センター（以下「センター」という。）として指定することができる。

⇒ 気象庁が保有する資料を適正・公平かつ効率的に民間気象事業者等へ提供する民間気象業務支援センターとして、
（一財）気象業務支援センター（支援センター）を指定しています。

（業務）

第24条の29 センターは、第17条の規定により許可を受けて行われる予報業務その他の民間における気象業務の健全な発達を支援し、及び産業、交通その他の社会活動における気象に関する情報の利用の促進を図るため、次に掲げる業務を行うものとする。

1 観測の成果、気象庁がその業務の実施の過程において作成した予報に関する情報その他の気象庁が保有する情報（以下「気象情報」という。）の提供を行うこと。 ※2項以下略

（センターへの情報提供等）

第24条の30 気象庁長官は、センターに対し、情報提供業務の実施に必要な気象情報であつて国土交通省令で定めるものを提供するとともに、当該業務の実施に関し必要な指導及び助言を行うものとする。

（情報提供業務規程）

第24条の31 センターは、情報提供業務を行うときは、当該業務の開始前に、当該業務の実施方法、当該業務に関する料金その他の国土交通省令で定める事項について情報提供業務規程を定め、気象庁長官の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 気象庁長官は、前項の認可をした情報提供業務規程が情報提供業務の適正かつ確実な実施上不適当となつたと認めるときは、センターに対し、これを変更すべきことを命ずることができる。

気象業務支援センターから配信されるデータの種類



利用者は下記の8種類の中から任意のデータを選択して利用できます。

- 地震・火山・津波
- 予報データ
- 航空データ
- ウインドプロファイラデータ
- 注意報・警報
- 観測データ
- 量的予報データ
- 雷観測データ

<http://www.jmbsec.or.jp/jp/online/n-online0.html>

http://www.jmbsec.or.jp/jp/online/denbun/D_datalist.pdf



- 即時情報
数値予報（全球数値予報モデルGPV、GSMガイダンス等）、海洋（ひまわりによる海面水温GPV等）、観測・解析（1kmメッシュ全国合成レーダーGPV、降水15時間予報等）、天気図（PNG、SVG形式）、気象衛星（JPEG形式画像、高分解能雲情報等）、防災情報（警報危険度分布等）

- 非即時情報
統計データ（アメダス・地上・高層、バイナリ形式）

<http://www.jmbsec.or.jp/jp/online/f-online0.html>

http://www.jmbsec.or.jp/jp/online/file/F_filelist.pdf



以下の3種類のデータがあります。

- ひまわり標準データ
フルディスク（全球）、日本域、機動観測域
- NetCDFデータ
日本域、機動観測域
- カラー画像データ（PNG形式）
フルディスク（全球）、日本域、機動観測域

なお、気象衛星画像データ（HRIT形式・JPEG形式）及び雲情報（高分解能雲情報・改良型雲量格子点情報・従来型雲量格子点情報）は、「ファイル形式データ」（上記参照）として配信しています。

<http://www.jmbsec.or.jp/jp/online/s-online0.html>

http://www.jmbsec.or.jp/jp/online/satellite/S_filelist.pdf

画像出展：
気象業務支援センターHP

※ この他、緊急地震速報（警報・予報）の配信、防災気象情報のFAX配信を行っています。

気象業務支援センターから配信されるデータの情報別負担金

- 情報別負担金（データ量等に応じ、情報毎に課金されます。）
<http://www.jmbasc.or.jp/jp/online/c-onlineF.html#futan31>

・電文形式データ

※平成30年4月1日現在
金額はいずれも税別

データ種類	負担金（月額）
地震・火山・津波	11,400円
注意報・警報	19,800円
予報データ	21,600円
観測データ	28,800円
航空データ	22,200円
量的予報データ	16,800円
ウインドプロファイラデータ	15,000円
雷観測データ	20,400円

・ファイル形式データ ※一部を抜粋

データ種類		負担金（月額）
数値予報	全球数値予報モデルG P V（G S M全球域）	10,200円
	全球数値予報モデルG P V（G S M日本域）	9,000円
	M S M数値予報モデルG P V（M S M）	9,600円
	局地数値予報モデルG P V（L F M）	12,000円
	週間アンサンブル数値予報モデルG P V（日本域データを含む）	9,000円
	2週間・1か月予報アンサンブル数値予報モデルG P V（高分解能日本域）	7,800円
	1か月予報アンサンブルG P V	8,400円
	3か月予報アンサンブルG P V	7,200円
	暖・寒候期予報アンサンブルG P V（※配信月のみ）	4,200円
	G S Mガイダンス（地点形式）	4,200円
	G S Mガイダンス（格子形式）	4,800円
	M S Mガイダンス（地点形式）	4,800円
	M S Mガイダンス（格子形式）	7,200円

予報業務の許可について

「**気温や天気などの予想結果**を世の中に対して**反復・継続して発表すること**」
→ 予報業務許可の対象（営利か非営利かを問わず）

予想結果：

- 大気の諸現象（天気、気温、降水、降雪等）の予想結果 → 予報業務許可の対象
- 大気の諸現象以外（花粉の飛散、植物の開花）の予想結果 → 予報業務許可の対象外
- 大気の諸現象と一対一に対応付けられる様なもの以外（〇〇指数など） → 予報業務許可の対象外
- 大気の諸現象の観測結果 → 予報業務許可の対象外（場合によっては測器検定が必要）

世の中：

- 予想結果を第三者へ提供 → 予報業務許可の対象
- 予想結果を自ら使うのみ → 予報業務許可の対象外

反復・継続：

- 毎月第2水曜等に発表 → 予報業務許可の対象
- 一度きりの発表 → 予報業務許可の対象外

発表：

- 独自に作成した予報を発表 → 予報業務許可の対象
- 気象庁や予報業務許可事業者が作成した予報をそのまま発表 → 予報業務許可の対象外
- 気象庁や予報業務許可事業者が作成した予報を解説 → 予報業務許可の対象外

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