

気象観測データの利用について

～主な観測データの概要とその利活用～

平成29年9月26日（火）
第3回 気象ビジネス推進コンソーシアム セミナー

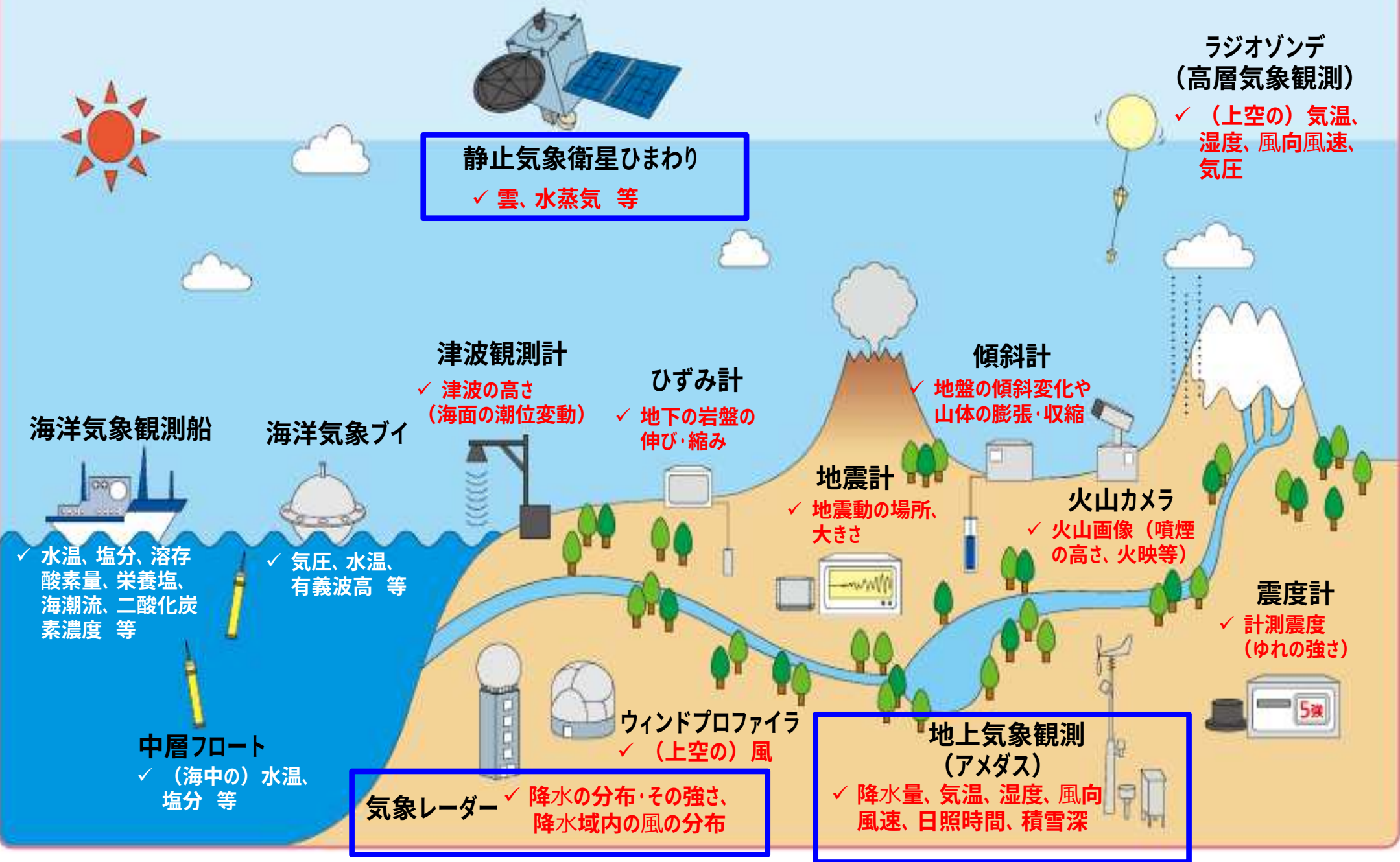
気象庁 観測部 計画課



- 気象観測全般
- 地上気象観測（アメダスなど）
- 気象レーダー観測
- ひまわりによる気象衛星観測
- 基盤的な面的気象観測データ（推計気象分布）
 - …様々な観測データの組み合わせによる面的な観測推計データ

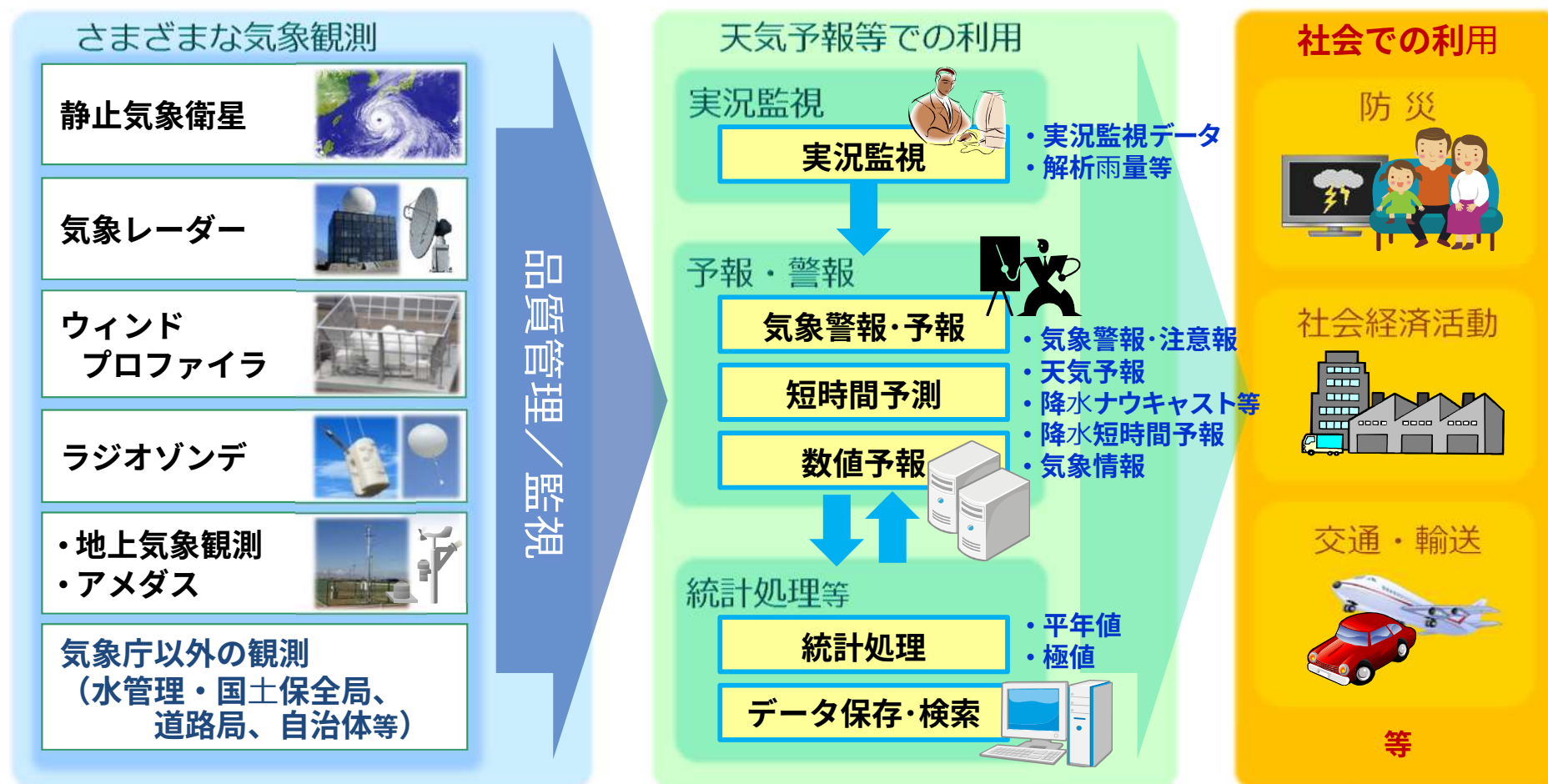
さまざまな観測（気象・地震・火山・海洋）

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。



気象観測データの利活用

- 観測データは、品質管理を経てユーザに提供される。最終的な品質の確保は機械によるもののほか、人間の目によるデータチェック等で行われている。
- 観測データは、気象庁の業務はもちろん、交通機関の安全な運航の支援など、社会経済活動のいろいろな場面で利活用されている。



地域気象観測システム（アメダス） 観測網

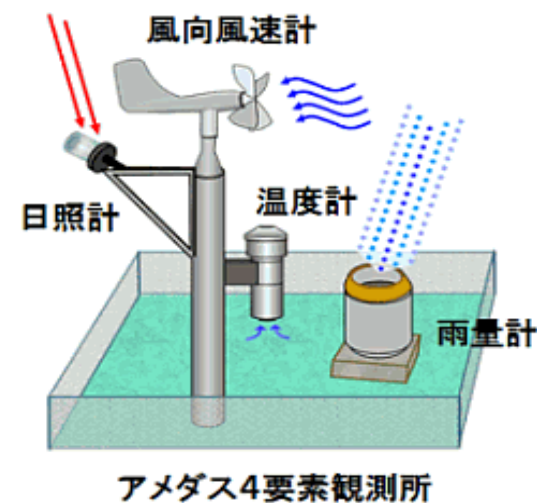
AMeDAS「Automated Meteorological Data Acquisition System」

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、天気の実施。

- 気象官署 156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95、施設等機関3)
- 四要素観測所 687か所 (臨時観測所1か所を含む)
(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 (臨時観測所1か所を含む)
(平成28年12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)



観測施設の例

アメダス観測データの収集と配信

全国約1,300箇所のアメダスで観測されたデータは、東京と大阪のセンターシステムに集約され、品質管理や統計処理を行ったうえで、関係機関や広く社会へ提供。

地域気象観測所

(雨,風,気温,日照,風向・風速等)



地域気象観測所(積雪)



地域気象観測(雨量)



特別地域気象観測所

通信網

●東京



センターシステム

●大阪



バックアップシステム

通信網

気象庁ホームページ

●気象台 (予警報の発表)



地方自治体等
関係防災機関

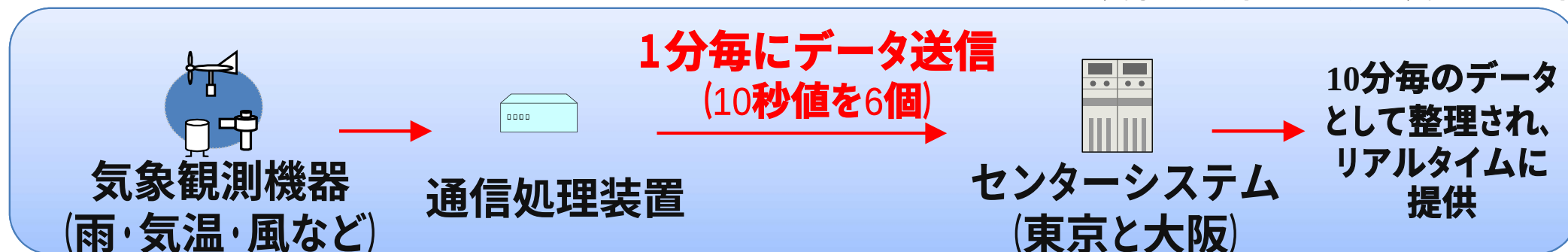
気象業務支援センター

データ利用機関

・報道機関
・民間事業者

アメダス観測データの処理（気温・降水量の場合）

※地域気象観測所（アメダス気温）の場合



（気温の場合）

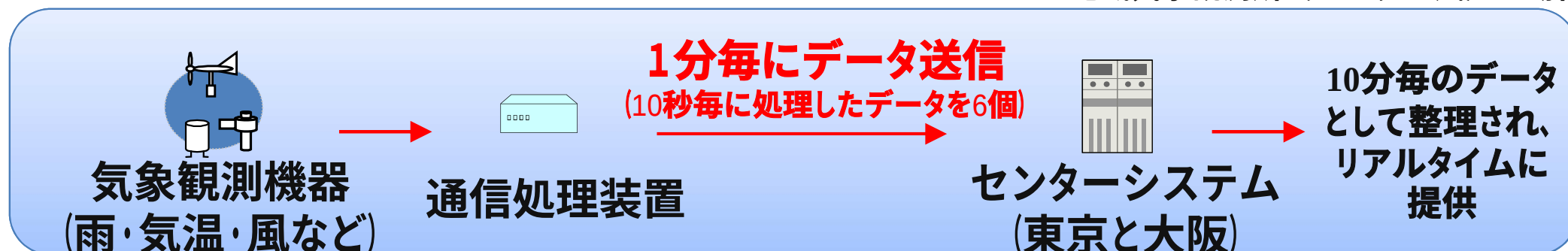
- 観測所で得られた観測データは、通信処理装置を経由して中枢のセンターシステムに送信（観測所からは通信処理装置での1次的な品質管理を経て、1分毎に観測データが送信される）。
- その後、センターシステム等で、データの品質管理・統計処理が行われる。
- 最終的には、10秒毎の観測データをもとにして、10分毎のアメダス観測データ（前10分間の最高・最低気温、正10分の気温）として整理して、リアルタイムに情報提供している。

（降水量の場合）

- データ処理は、基本的に気温と同じ。
- 10秒間の積算降水量をもとにして、10分毎のアメダス観測データ（前10分間、前1時間の降水量）として整理して、リアルタイムに情報提供している。

アメダス観測データの処理（風の場合）

※地域気象観測所（アメダス風）の場合



（アメダス風の場合）

- データ処理の流れは、基本的に気温と同じ。
- 風データのサンプリングは0.25秒毎に行っており、そのデータをもとに最大瞬間風速と最大風速を下のように計算。
- 一般に、○時○分のアメダス風速データという場合は、○時○分の前10分間の平均風速。
- これらのデータを10分毎に整理してリアルタイムに情報提供している。

＜最大瞬間風速＞

0.25秒毎に観測所で取得した風速値を3秒間分平均した値の最大値を、最大瞬間風速として提供

＜最大風速＞

1分毎に前10分間の平均風速を作成し、そのうちの最大値を最大風速として提供

気象庁ホームページや気象業務支援センターを通じて、アメダスデータが入手可能です。

① データの閲覧

→ 気象庁ホームページのアメダスデータの地図表示や表形式の資料を確認

② データそのものを入手して分析等の処理で使いたい場合

→ 気象庁ホームページのCSVダウンロードサービスで入手

- ・ 「最新の気象データ・CSVダウンロード」のページから、要素毎に指定したURLにアクセスしてダウンロード
http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/mdrr/docs/csv_dl_readme.html
- ・ 「過去の気象データ・ダウンロード」のページから取得したい地点・期間・要素等を選択してダウンロード
<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/>

→ 気象業務支援センターからオンライン・オフラインで入手

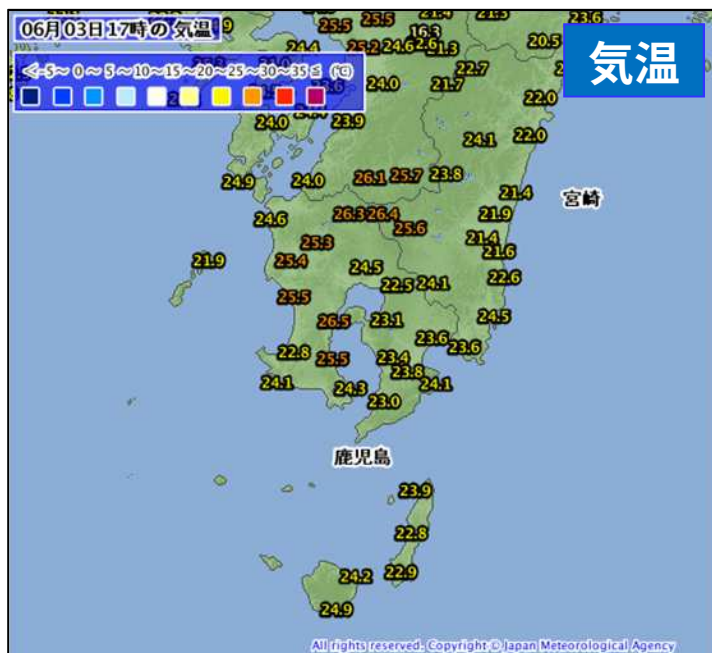
- ・ 最新のアメダス観測データを迅速・確実にオンラインでリアルタイムに取得
- ・ CD-ROM等に格納された観測開始からの過去データをオフラインで取得

※詳しくは、気象業務支援センターのホームページをご覧ください。

<http://www.jmbasc.or.jp/jp/index.html>

気象庁ホームページでの地図・一覧表などの表示

気象庁ホームページで、最新データやその日の記録、過去データなどを掲載しています



気象庁ホームページ アメダス
<http://www.jma.go.jp/jp/amedas/>

気象庁ホームページ 過去の気象データ検索

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

地点毎の観測データの
一覧表やグラフ表示

東京 2017年5月5日(10分ごとの値)

時分	気圧(hPa)		降水量 (mm)	気温 (°C)	相対湿度 (%)	風向・風速(m/s)				日照 時間 (分)
	現地	海面				平均	風向	最大瞬間	風向	
10:00	1014.7	1017.5	--	22.0	63	3.3	南南東	6.4	南東	10
10:10	1014.5	1017.3	--	22.4	64	3.5	南東	5.6	南東	10
10:20	1014.4	1017.2	--	20.6	65	3.3	南南東	5.1	南	10
10:30	1014.3	1017.1	--	21.5	62	3.5	南東	5.3	南東	10
10:40	1014.2	1017.0	--	23.3	64	3.5	南東	5.7	南東	9
10:50	1014.1	1016.9	--	22.8	61	3.3	南南東	6.5	南東	10
11:00	1014.0	1016.8	--	22.0	58	3.8	南南東	7.1	南南東	10



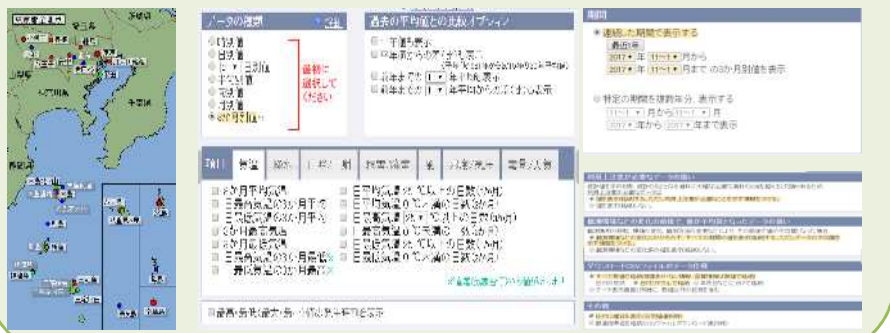
**全国のアメダスの最新の降水量、最高・最低気温、
最大風速、積雪深などのデータをCSV形式でダウン
ロードすることができます。（過去24時間分）**

	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)
2	11001	北海道宗谷地方	宗谷岬		2017	5	24	17	0	13.2		4	12
3	11016	北海道宗谷地方	稚内	47401	2017	5	24	17	0	13.3		4	12
4	11046	北海道宗谷地方	礼文		2017	5	24	17	0	11.2		4	12
5	11061	北海道宗谷地方	声聞		2017	5	24	17	0	14.8		4	13
6	11076	北海道宗谷地方	浜鬼志別		2017	5	24	17	0	14.5		4	12
7	11091	北海道宗谷地方	本泊		2017	5	24	17	0	13		4	13
8	11121	北海道宗谷地方	沼川		2017	5	24	17	0	14.5		4	14
9	11151	北海道宗谷地方	杓形		2017	5	24	17	0	11.3		4	12
10	11176	北海道宗谷地方	豊富		2017	5	24	17	0	13.3		4	14
11	11206	北海道宗谷地方	浜頓別		2017	5	24	17	0	17.3		4	14
12	11276	北海道宗谷地方	中頓別		2017	5	24	17	0	17.4		4	15
13	11291	北海道宗谷地方	北見枝幸	47402	2017	5	24	17	0	18.8		4	13

過去のアメダスデータをCSV形式で取得（気象庁HP）

【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	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]

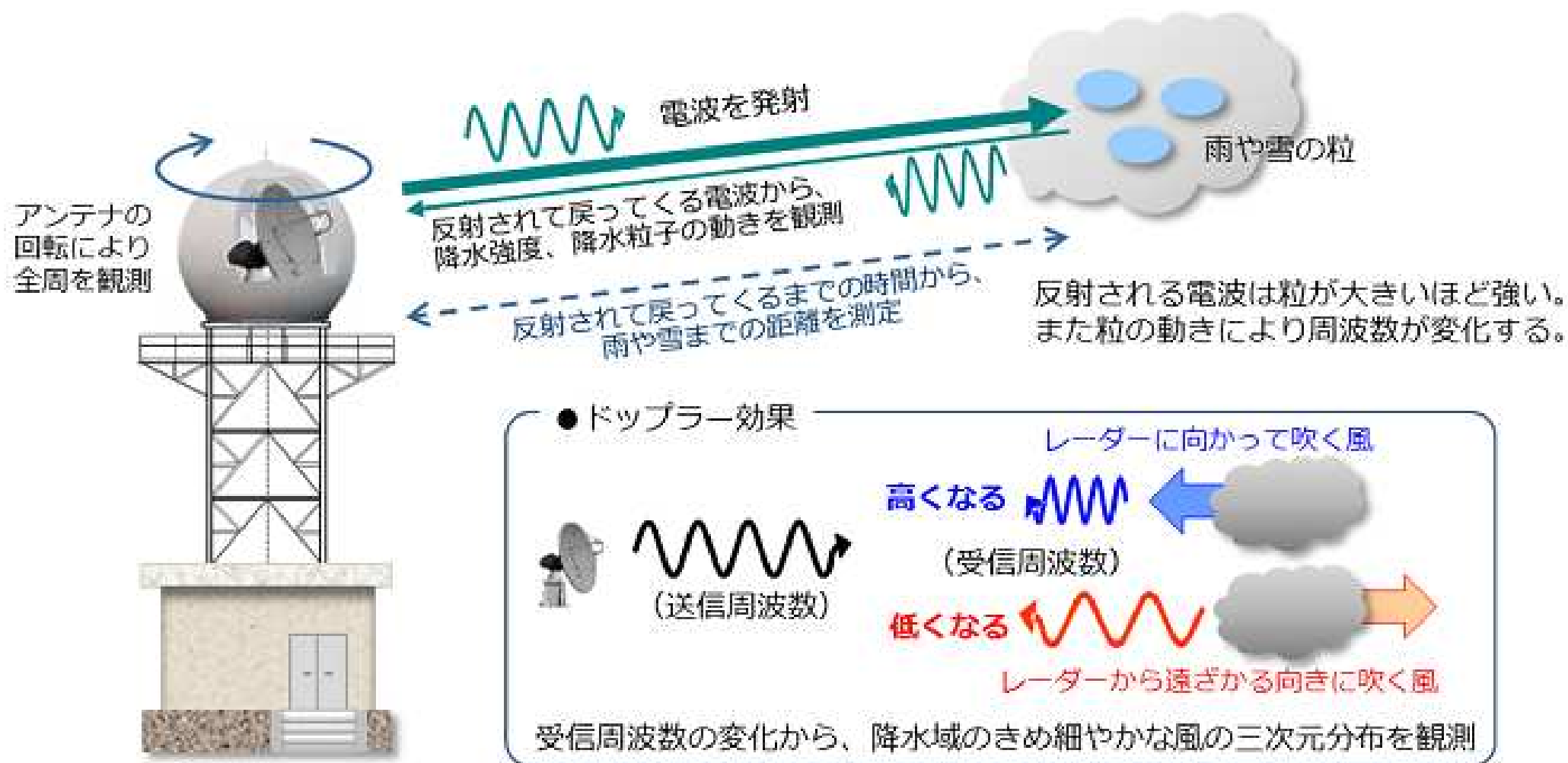
・データ行（複数行）

年月日、表題行に対応した数値が格納されています。

気象レーダー観測の測定原理

気象庁が全国20箇所に設置している気象レーダーは、アンテナを回転させながら電波を発射し、雨や雪の粒からの反射波の強さから雨や雪の強さを観測しています。

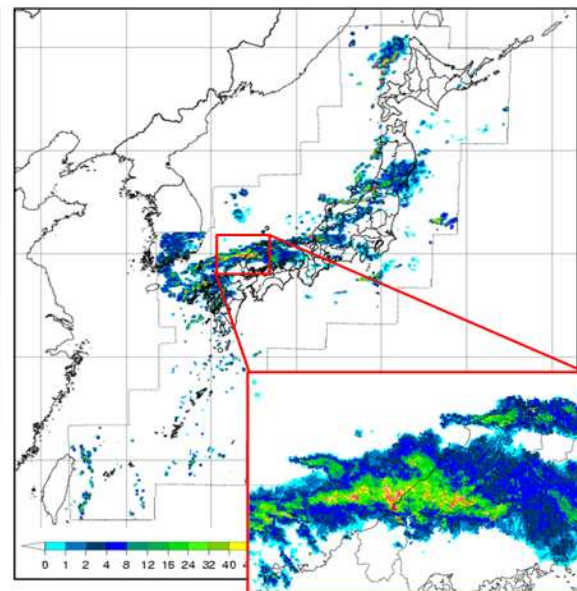
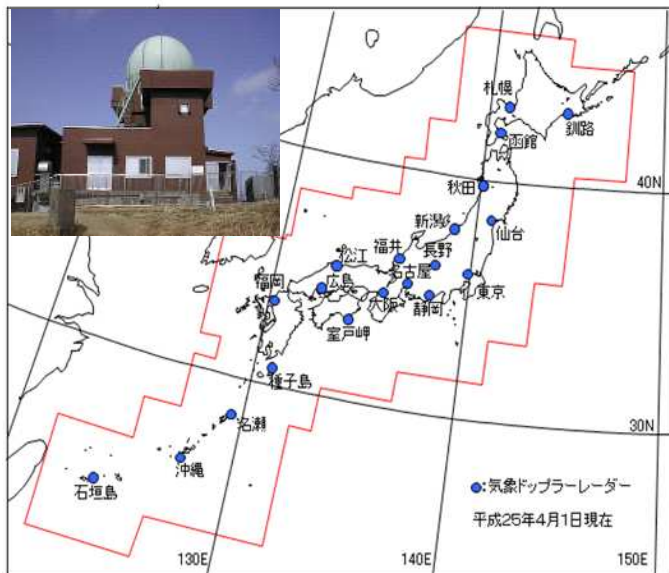
さらに、ドップラー効果の原理を利用して、雨や雪の粒の動き（雲内部の風の状況）を観測することができます。



気象レーダーによる観測の概要

気象レーダーによる雨雲の観測

20基のレーダーで全国の雨雲の状況を監視



防災気象情報に活用

※谷地方では、27日明け方から27日昼前まで暴風に、27日昼過ぎまで高波に警戒してください。

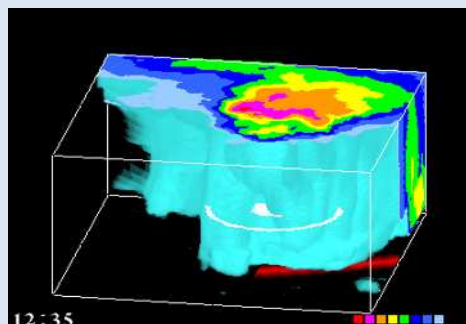
	警報				注意報			
	大雨	暴風	大雪	高波	大雨	暴風	大雪	高波
北海道	●	●	●	●	●	●	●	●
東北	●	●	●	●	●	●	●	●
関東	●	●	●	●	●	●	●	●
中部	●	●	●	●	●	●	●	●
近畿	●	●	●	●	●	●	●	●
中国	●	●	●	●	●	●	●	●
四国	●	●	●	●	●	●	●	●
九州	●	●	●	●	●	●	●	●



特徴

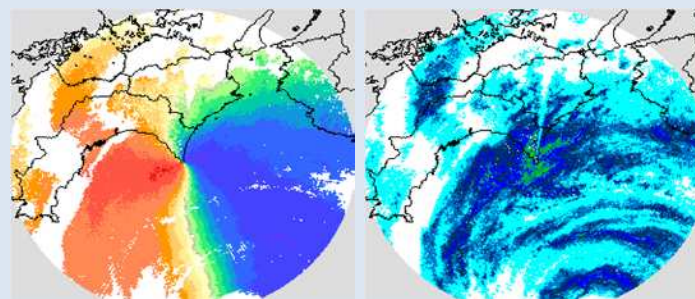
■三次元的な観測

複数仰角による観測で、雨域を立体的に観測



■ドップラー機能

雨域の動き（同径方向）を観測



雨粒の動き

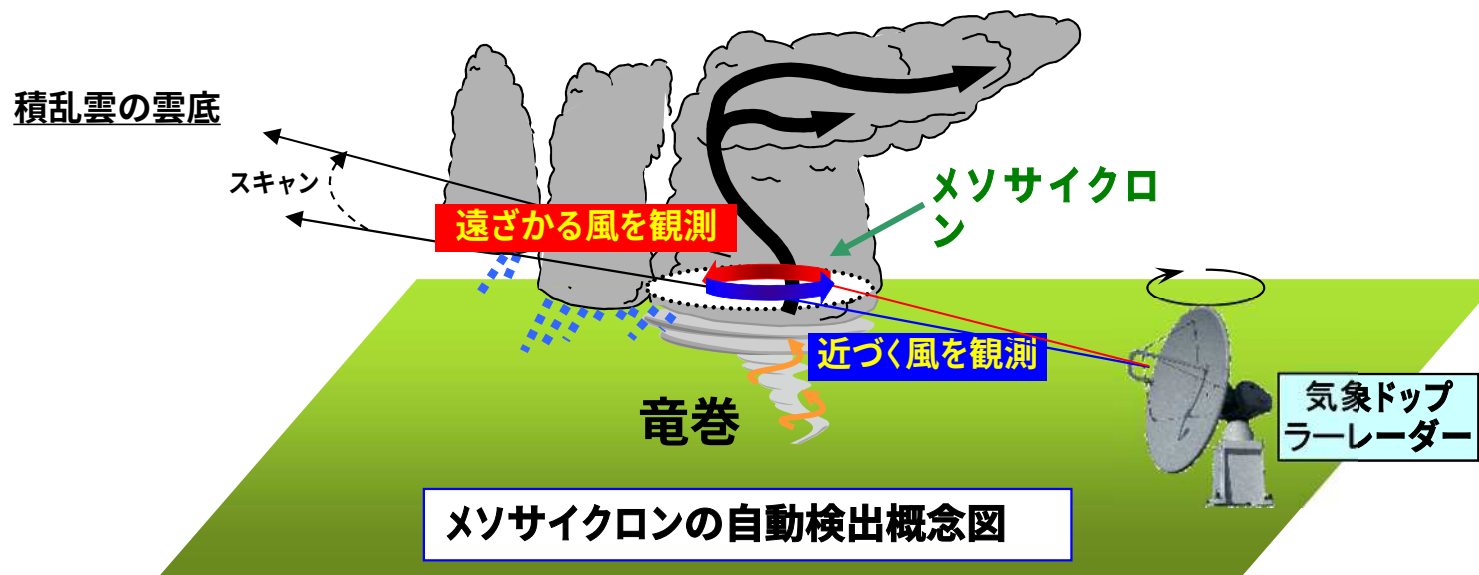
雨の強さ

■高頻度観測

5分間隔の観測で、積乱雲の早期発達の把握に貢献

全国の雨・風の気象の状況を立体的に把握し、気象庁の気象警報・注意報、天気予報などの防災気象情報の的確な発表に活用。

(参考) ドップラー速度による竜巻等突風の監視



気象レーダーのドップラー機能を活用することで、雲内部の風の分布を捉え、竜巻等の突風の監視に活用。

竜巻そのものの風の検出は困難なものの、竜巻をもたらす発達した積乱雲の内部に存在する低気圧性の回転（メソサイクロン）の検出に役立っています。

気象レーダー観測を利用したプロダクトの例

高解像度降水ナウキャスト

2017年09月16日14時00分



気象庁レーダーだけでなく、国土交通省のXrainのデータ等も活用して降水強度を解析！

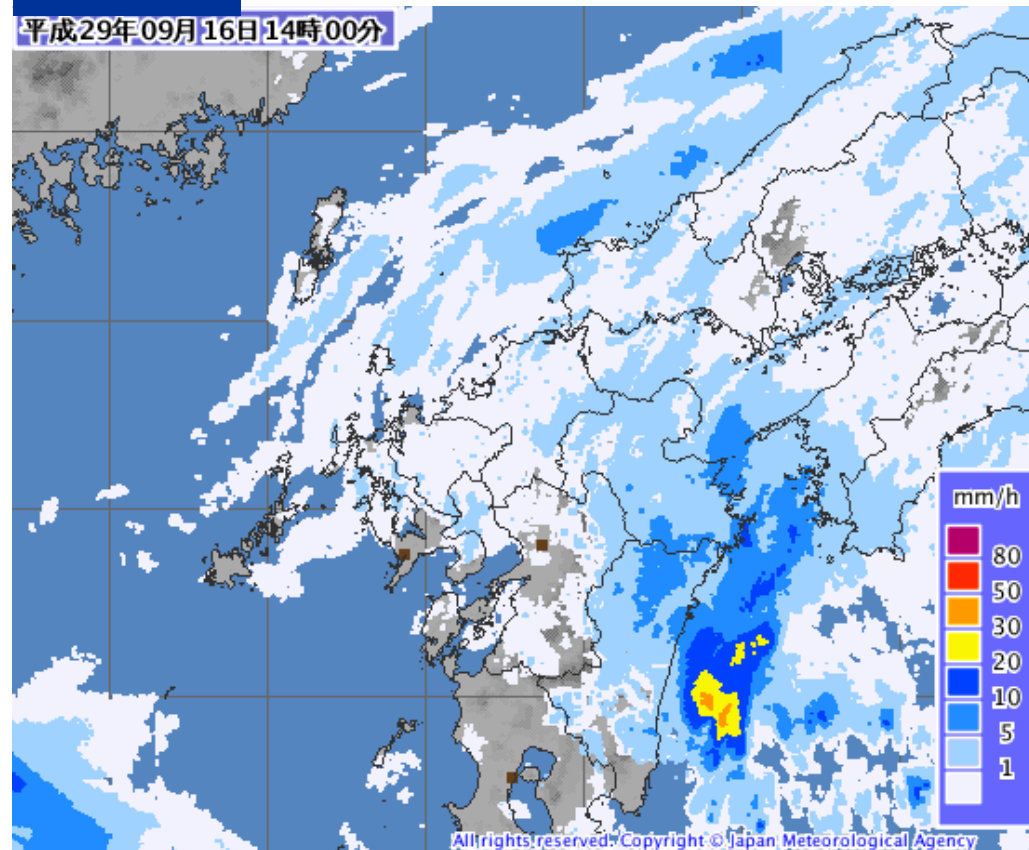
気象レーダー等から解析された5分毎の降水強度の解析値に加えて、250m分解能の5分毎30分先までの降水強度分布を予測。（35分～60分先は1km分解能）。

いま現在（ある時点）の雨の分布と1時間先までの予想を把握するのに適しています。

<http://www.jma.go.jp/jp/highresorad/>

解析雨量

平成29年09月16日14時00分



気象レーダーの観測データに加え、気象庁アメダスのほか、国土交通省や自治体が設置している雨量計の観測データを組み合わせて、1km分解能で30分毎に地上の1時間雨量を解析。（速報版は10分毎）

過去1時間の積算雨量を把握するのに適しています。

<http://www.jma.go.jp/jp/radnowc/>

レーダー関連プロダクトの入手等について

- ✓ 気象庁ホームページに各種レーダー関連プロダクトの最新画像を表示。
- ✓ 高解像度降水ナウキャスト等のサンプルデータは、「気象データ高度利用ポータルサイト」に掲載しているほか、「気象庁情報カタログ」に、各プロダクトの詳しい解説資料等やデータの入手先（生データは気象業務支援センターから入手）を掲載しています。

(GPVサンプルデータ)

http://www.data.jma.go.jp/developer/gpv_sample.html

(気象庁情報カタログ)

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

高解像度降水 ナウキャスト	< 要素 > 高解像度降水ナウキャスト解析 値及び予想値(5分毎降水強 度) < キーワード > 高解像度降水ナウキャスト	< 領域 > 日本域 < 解像度 > 250m～1km	1時間	5分毎	支援センター	< ヘッダ・ファイル名 > • Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmms s_NOWC_GPV_Ggis0p25km_P ri60lv_Aper5min_FH0000-00 30_grib2.bin < 形式 > GRIB2 < 解説資料 > ◎
高解像度降水 ナウキャスト(5 分間降水量)	< 要素 > 高解像度降水ナウキャスト解析 値及び予想値(5分間雨量) < キーワード > 高解像度降水ナウキャスト(5分 間降水量)	< 領域 > 日本域 < 解像度 > 250m～1km	1時間	5分毎	支援センター	< ヘッダ・ファイル名 > • Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmms s_NOWC_GPV_Ggis0p25km_P rr05lv_Aper5min_FH0000-00 30_grib2.bin < 形式 > GRIB2 < 解説資料 > ◎
高解像度降水 ナウキャスト画 像	< 要素 > 高解像度降水ナウキャスト画像 と雷ナウキャスト、竜巻発生確 度ナウキャストの画像 < キーワード > 高解像度降水ナウキャスト画像	< 領域 > 日本域 < 解像度 > 250m～1km	1時間	5分毎	気象庁HP	< 形式 > PNG

気象データ高度利用ポータルサイト

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	
--	--

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

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



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	
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

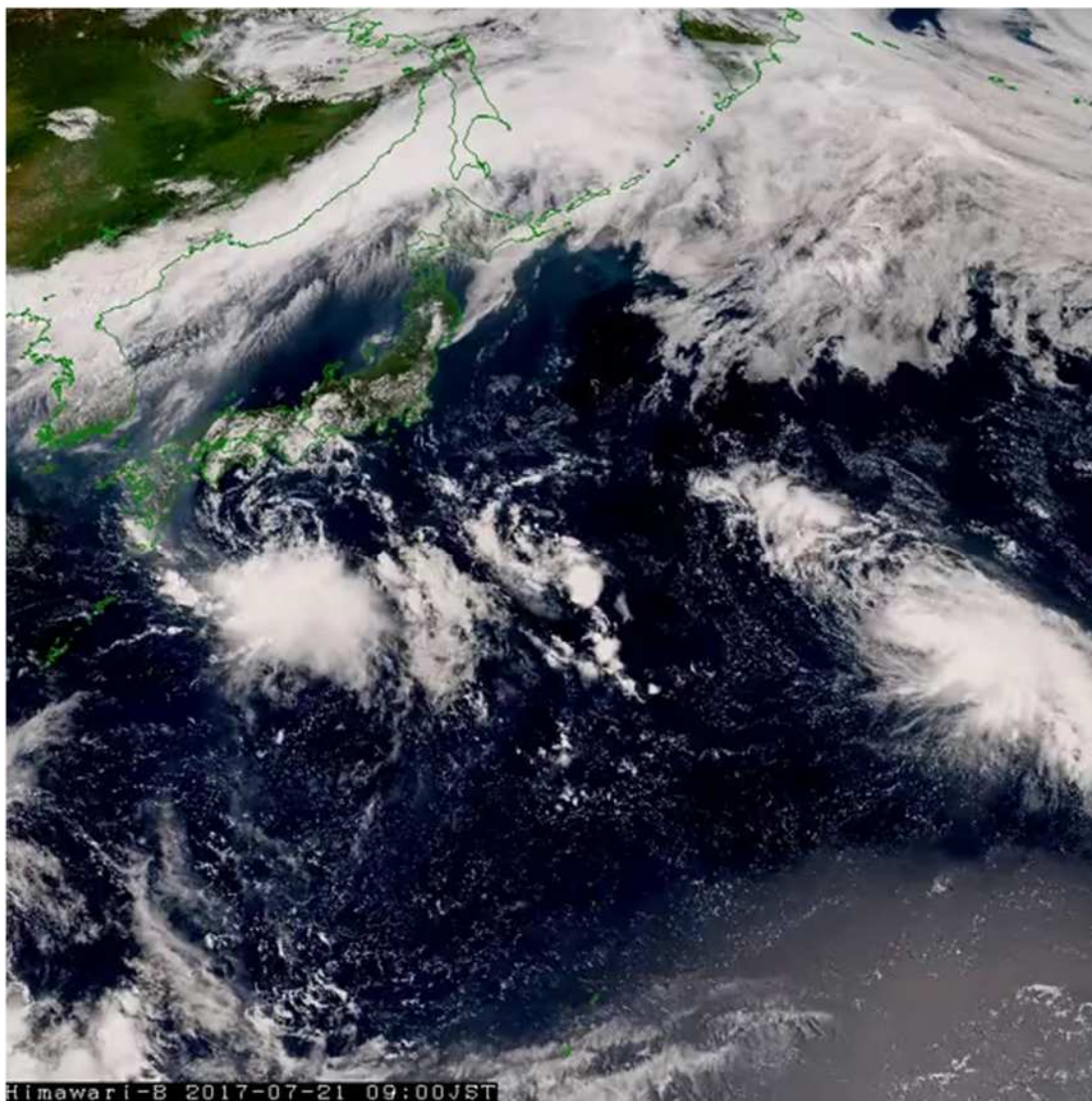
**各分野におけるデータの一覧を掲載
更に、詳細なデータの内容、提供方法も掲載**

**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

平成29年台風第5号（ひまわりによる観測動画）



気象庁ホームページでは、
様々な事例のひまわりによる観測動画を
公開しています。

低気圧、前線、積乱雲、台風、
黄砂・砂塵、火山噴火、日食・天体など

以下のページからご利用いただけます。

[http://www.jma-
net.go.jp/sat/himawari/image.html](http://www.jma-net.go.jp/sat/himawari/image.html)

平成29年台風第5号（7～8月）

気象衛星ひまわり 8号・9号について

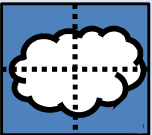
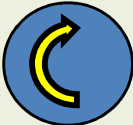
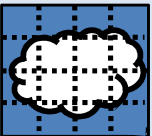
- 「ひまわり 8号」は平成27年7月7日に観測運用開始。
- 「ひまわり 9号」は平成29年3月10日に待機運用開始。

8号・9号の2機体制で、平成41年度まで運用する計画



観測寿命はそれぞれ8年以上(運用7年+並行観測1年)

■「ひまわり 8号・9号」の観測機能向上

	水平分解能の向上 より小さな気象現象を捉えることが可能に！	観測回数の増加 より詳細に天気の変化を捉えることが可能に！	観測画像の種類増加 これまで見えなかった対象が見えるように！	
ひまわり7号	 可視 1km 赤外 4km	 1時間に1回 (北半球は30分毎)	可視光観測 1種類のため 白黒画像 	赤外線観測 4種類 
ひまわり 8号・9号	 可視 0.5km、1km 赤外 2km	 1時間に6回 (10分毎) 日本付近及び台風は2.5分毎！	 3種類になり カラー画像の 作成が可能に！ 大幅増 新たに近赤外線も含めて13種類に  判別が難しかった現象の観測が可能に！	

ひまわり 8 号・9 号による観測とデータプロダクト

全球/日本域（機動観測域）の3領域、16バンドを観測し、各種データ及びプロダクトを生成しています。
 全球は10分毎、日本域（機動観測域）は2.5分毎に観測しています。

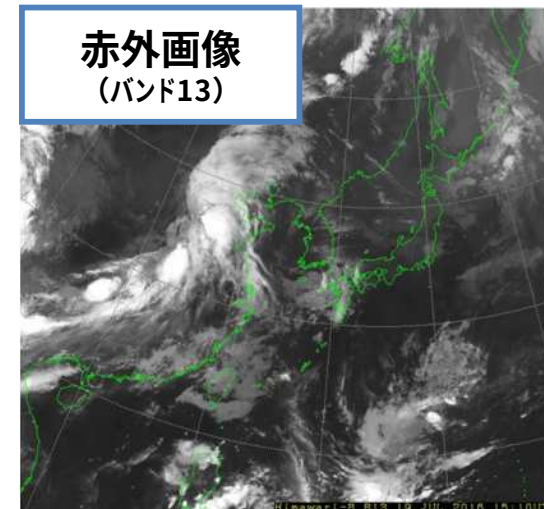
観測域[km]		バンド	解像度 [km]	観測時間 [分毎]
フルディスク (全球)	撮影できる範囲全て	3	0.5	10
		1,2,4	1	
		5~16	2	
日本域	2,000×2,000 北東日本と南西日本 を合成	3	0.5	2.5
		1,2,4	1	
		5~16	2	
機動観測域 (台風発生時)	約1,000×1,000 領域は可変。 台風等を観測	3	0.5	2.5
		1,2,4	1	
		5~16	2	

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

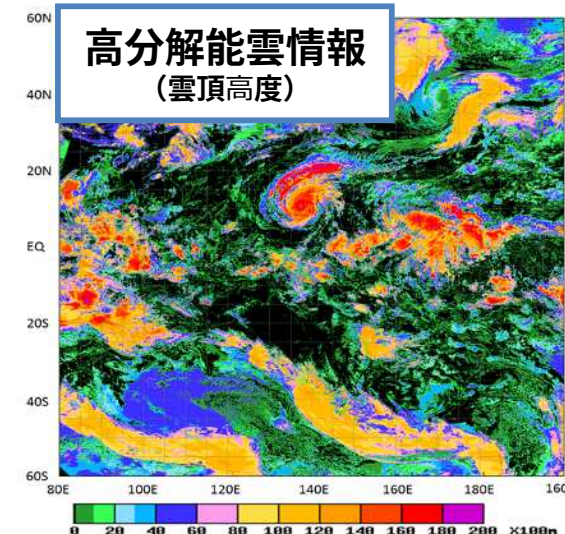
バンド番号	想定される用途の一例
1	植生、エアロゾル、カラー合成画像
2	植生、エアロゾル、カラー合成画像
3	植生、下層雲・霧、カラー合成画像
4	植生、エアロゾル
5	雲相判別
6	雲粒有効半径
7	下層雲・霧、自然火災
8	上層水蒸気量
9	上中層水蒸気量
10	中層水蒸気量
11	雲相判別、SO ₂
12	オゾン全量
13	雲画像、雲頂情報
14	雲画像、海面水温
15	雲画像、海面水温
16	雲頂高度

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

赤外画像
(バンド13)



高分解能雲情報
(雲頂高度)



【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

ひまわり 8 号・9 号による主なデータプロダクト

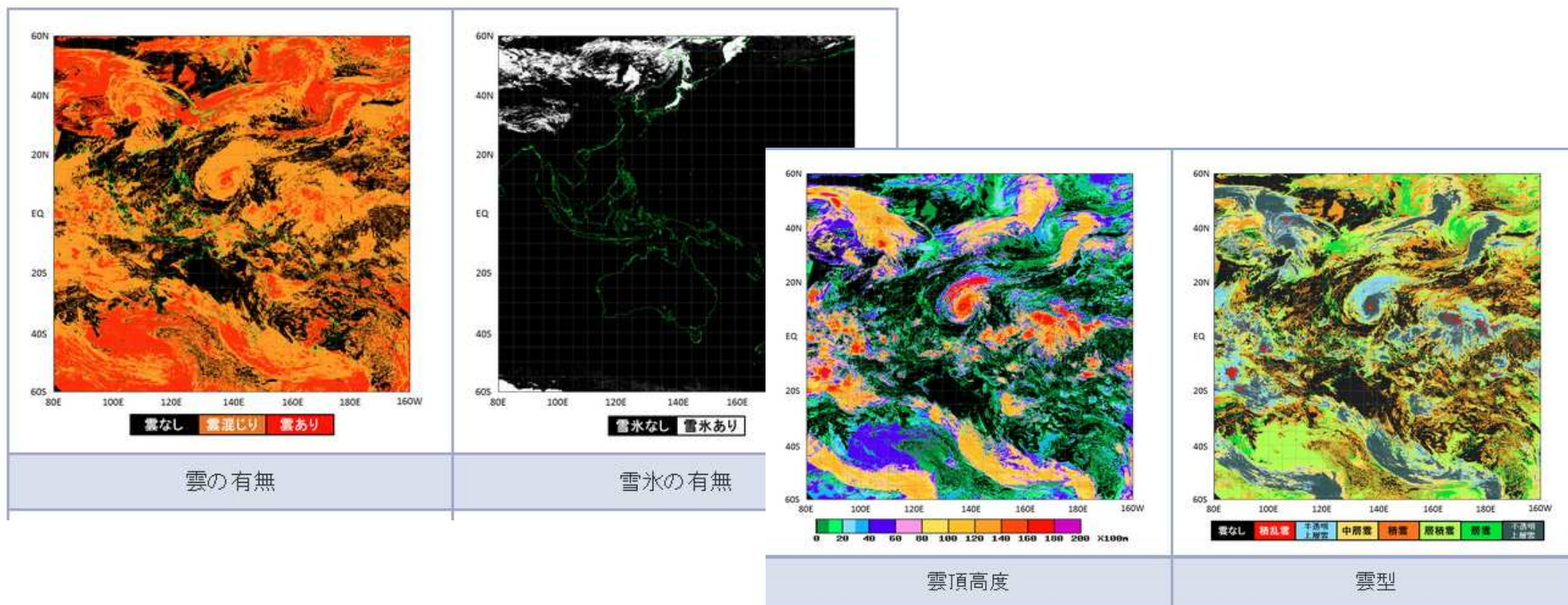
種類	フォーマット	概要説明
ひまわり標準データ	ひまわり標準フォーマット	衛星観測データのうち、最も源泉に近く情報量の多いデータ。16バンド毎の全てのデータを収録。
NetCDFデータ	NetCDF	米国・大気研究大学共同体 (UCAR) が開発したNetCDF (Network Common Data Form) と呼ばれる形式で保存したデータ。日本域と機動観測域のデータのみ (全球観測のデータはありません)。
カラー画像データ	PNG	可視3バンドのデータを合成したカラー画像データ。(10分毎)
JPEG画像	JPEG	可視1バンドと3つの赤外バンドをJPEG画像化したデータ。(全球観測の画像は1時間毎、それ以外は30分毎)
高分解能雲情報	GRIB2	「ひまわり」の観測データや数値予報データから、雲の有無、雪氷の有無、雲頂高度、雲型等を推定値として算出したデータ。(1時間毎)

これらのサンプルデータは、気象衛星センターのホームページで公開しています。

http://www.data.jma.go.jp/mscweb/ja/himawari89/space_segment/spsg_sample.html

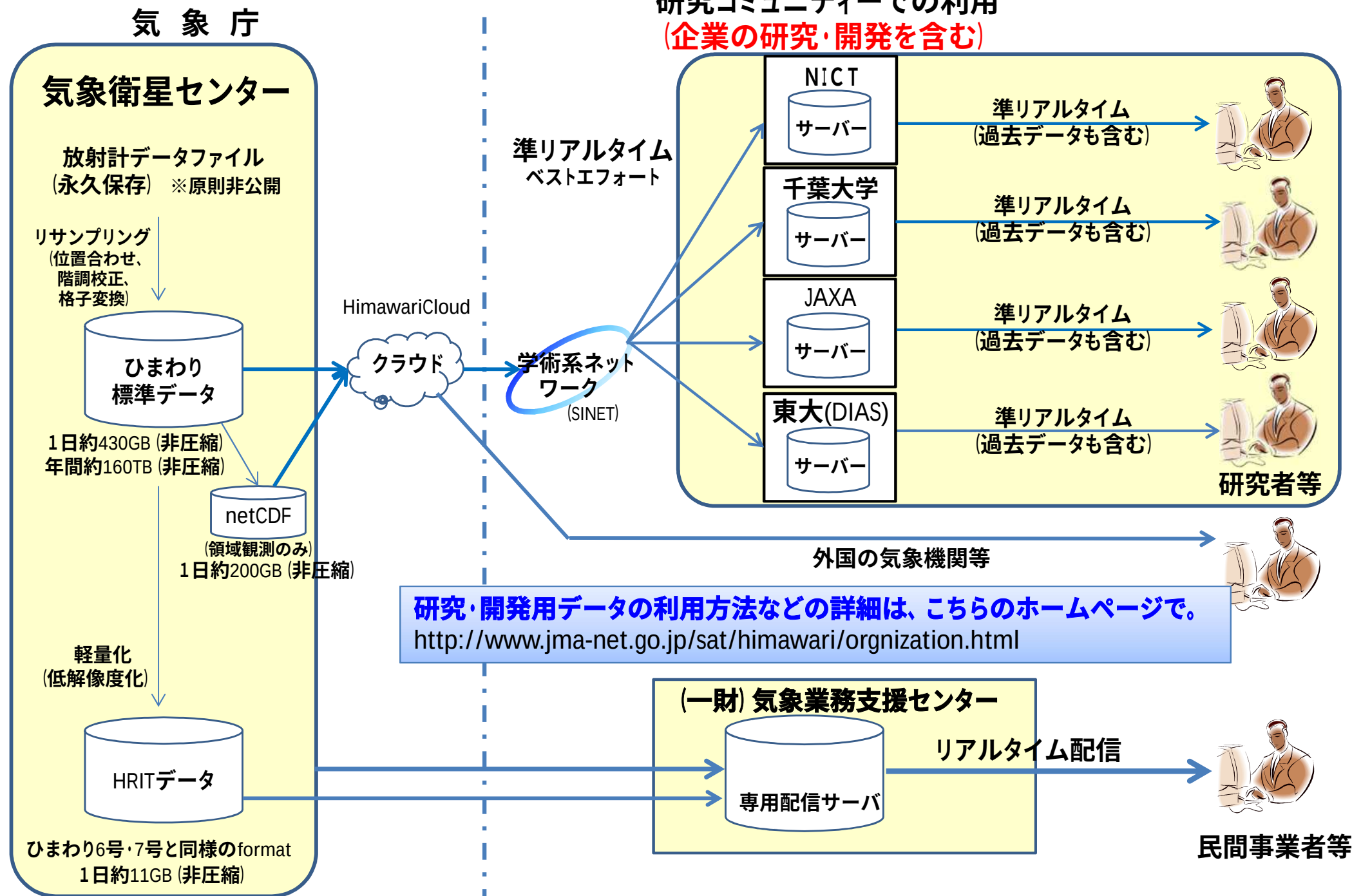
高分解能雲情報について

気象衛星「ひまわり」による観測データをもとに、雲の有無、雪氷の有無、雲頂高度、雲型を解析し、「高分解能雲情報」として1時間毎に算出しています。（空間分解能は緯度・経度方向ともに0.02度。）



高分解能雲情報の表示例（平成27年（2015年）4月1日11時）

気象衛星データの入手について

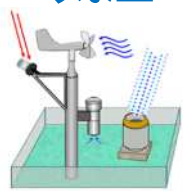


推計気象分布（観測点の無い場所の観測値を推計）

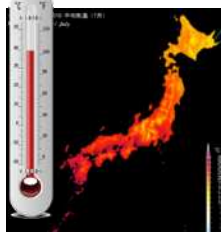
- 推計気象分布は、平成28年3月から新たに提供を開始した情報です。
- アメダスや気象衛星の観測データ等を元に、1km格子単位で気温や天気を推計したもので、任意の場所の気温や天気の状態を把握することができます。

生活情報等、
さまざまな分
野で活用

<気温>

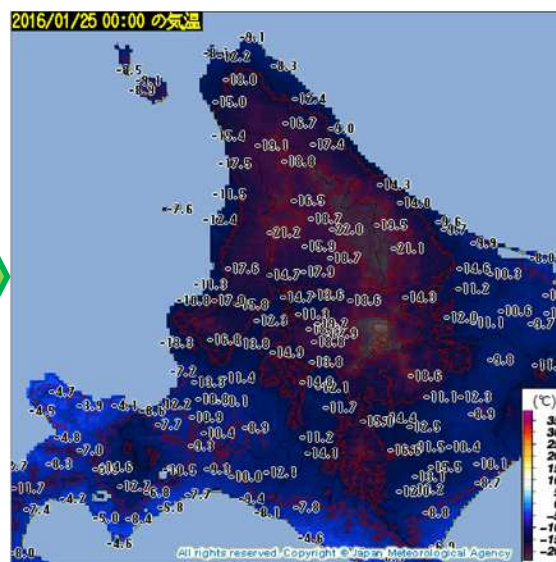


アメダス観測値



アメダス平年値
(気温)

メッシュ平年値 (気温)
(1km四方毎に求めた
平年値)



熱中症予防対策



道路凍結対策



農業や電力等社会活動
における対応や判断

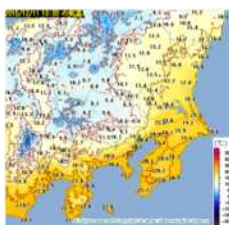


等

<天気>



衛星データ



推計気象分布(気温)



晴れや雨（雪）の広がり把握



道路の除雪対策等
経済活動確保のための対応や判断 等



レーダーデータ

ご清聴ありがとうございました

