



## 気象業務を支える情報通信システム(前編)

大阪管区气象台 気象防災部 通信課

森本 睦郎

气象台のお仕事

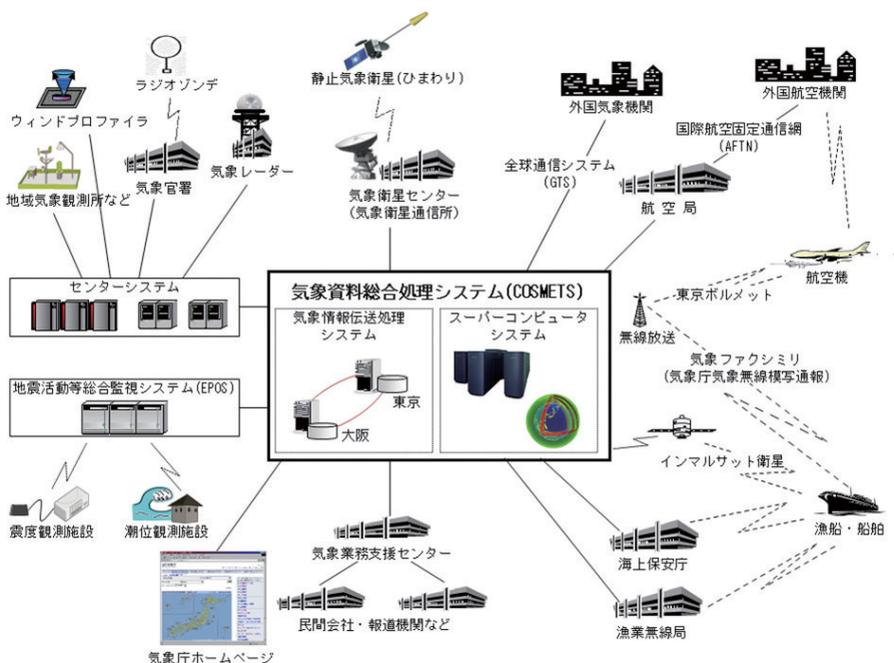
### ★はじめに

皆さんは、日々の生活で气象台が発表する天気予報を利用されていますね。この天気予報が、どのように作られて皆さんの元に届けられるかご存知ですか。

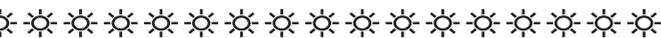
今回は、観測データの収集から数値予報、天気予報の発表までを、情報通信システムの面からお話します。

気象庁では、世界中から気象などの観測データを収集し、これを解析、予測することで、警報・注意報などの防災気象情報を作成し、関係機関を通して皆さんに伝達しています。そのほか、皆さんの日常生活に役立つ生活情報、農業・観光といった産業を支援する産業情報、交通の安全を支援する交通安全情報等の発表を行っていて、様々な形で利用されています。

このように各種気象情報の収集及び提供は、気象通信ネットワークにより支え



気象情報の基盤情報システム



られています。情報通信システムは、気象業務を遂行するうえで重要な基盤となっているのです。

観測データの収集や情報伝達、解析や予測には気象資料総合処理システム(COSMETS)を使用しています。気象資料総合処理システムは解析や予測を担うスーパーコンピュータシステム(以下、スパコンといいます)と通信機能を担う気象情報伝送処理システムの2つのシステムで構成されています。

スパコンは、世界各地の観測データ、気象衛星(ひまわり)の観測データなどを使って気圧や気温など大気の状態を詳しく解析し、さらに解析結果から物理法則に基づくモデル計算により大気の今後の変化を予測するものです。

気象情報伝送処理システムは、最新の地上・高層気象観測や気象レーダー観測のデータ、沿岸波浪計や潮位計、船舶などによる海洋観測のデータ、震度観測データなどのほか、都道府県などが行う雨量観測や震度観測などのデータを収集しています。

## ★天気予報の作り方

では、天気予報はどのようにして作られているのでしょうか。

1959年に我が国で初めて大型コンピュータが導入され、数値予報が始まりました。この時のコンピュータは現在のパソコンに遠く及ばず、記憶容量は36KB、計算速度も1秒間にかかけ算5千回と遅く、予報結果は、地球全体の大まかな気流の様子のみでした。その後、気象現象のメカニズムの解明や

コンピュータの更なる高性能化により、精度の良い細かな予報が可能になったのです。水蒸気が凝結し、雲ができて雨が降ること、地面が太陽で暖められることや、空気が地面から暖められることなど、大気中で起こる様々な自然現象をスーパーコンピュータ(スパコン)で計算します。しかし、その計算量は膨大かつ複雑なので、スパコンの性能をフルに活用して、数値予報を出しています。

現在のスパコンは第9代目で、それまでの約30倍の1秒間に847兆回の計算を行う能力を持ち、平成24年6月に稼動を開始しました。(次号に続く)

もりもと ちかお(大阪管区気象台)



気象庁のスーパーコンピュータ(9代目)