

ユニデータ

ユニデータとは University Data の略で、リアルタイムの気象データを通信衛星を用いて合衆国内の大学関係者に送信するシステムの名称である。ユニデータを企画したのは UCAR (University Corporation for Atmospheric Research) で、本部である UPC (Unidata Program Center) はコロラド州ボルダー市に置かれている。UCAR は、大気科学の学位を与える合衆国内58大学が組織する公益法人で、NSF (National Science Foundation) の資金援助により運営されている。UCAR の主要な業務のひとつに NCAR (National Center for Atmospheric Research) の管理運営がある。

リアルタイムの世界中の気象データはNMC(National Meteorological Center)に集録され、ここで処理されて現業数値予報のための初期値となる。NMC は NWS (National Weather Service) の主要な気象業務センターで、NOAA の管轄にある。NWS は各地の気象予報業務のために、独自の気象データ通信網 (例えば FAA) を持っている。一方、FAA (Federal Aviation Administration) は航空運営のために、NWS から直接に気象データを転送分配する独自の通信網 (たとえば FAA 604 回線) を保持している。これ等に対し、ユニデータが1982年に発足する以前には、大学関係者が研究教育のためリアルタイムの気象データを NWS から入手する事は、データ利用の優先順位からして大変困難であった。そのため、大学関係者は、月末に NMC データが NCAR に転送されるのを待って、NCAR から入手するという手続きを取る必要があった。

ユニデータの企画以来、大学関係者は、NMC におけるデータ解析—予報サイクルから直接データを引き出す独自の回線を開設し、解析データの他予報データをも入手する事ができるようになった。ユニデータの衛星通信業務は Zephyr Weather Information Service, Inc. が管理している。受信アンテナを含むユニデータ受信施設を購入する事で得られる気象データは、はじめに LDM (Local Data Management) ソフトにより解読、編集されて、netCDF(Network Common Data Format)

という書式でディスクに貯えられる。この netCDF は UPC が開発したソフトで、特定の計算機に依存することなく、どの機種 of 計算機からも読み書きができるという特徴がある。従って、netCDF で書かれたデータは、ethernet 回線で接続された UNIX, VMS, Macintosh, IBM-PC や CRAY などの使用者による共同利用が可能である。LDM ソフトにより貯蔵された netCDF データは、Purdue University が開発した画像化ソフト (WXP) により端末のスクリーンに画像として映し出される。また、最近開発されたキャンパス気象情報ソフト (UCWD) により、リアルタイムの気象画像を学内中のスクリーンに配布する事が可能になった。以上の、LDM netCDF, WXP, UCWD 等のユニデータソフトは、UNIX 用に編集された SDM (Scientific Data Management) と IBM-PC 用に編集された McIDAS-OS/2 (University of Wisconsin's Man-Computer Interactive Data Access System) という名称のパッケージで UPC から大学関係者へ配布される。

ユニデータが送信する一連の NWS プログラムには、一般向けサービス、国内データサービス、国外データサービス、数値予報データサービス、国内ファクシミリサービス、デジタルファクシミリサービスがあり、その他に NOAA による GOES 衛星画像サービスが追加されている。中でも特に興味深いのは GOES 衛星画像で、連続画像ソフトにより、雲や前線、サンダーstormなどの動きをリアルタイムで学内テレビに映し出す事ができる。また、数値予報サービス (NPS) は、全球モデルや局地モデルによるグリッド上の風、気温、高度、湿度等の予報値を数日先まで送信するため、多様な応用研究が可能である。例えば、アラスカ大学地球物理研究所では、風の予報値を用いた噴火直後の火山灰の動向の予報を始め、山火事の煙拡散予報、観測と平行した Artic Haze やエアロゾルの流跡線解析、ポーカーフラットロケット基地上空の風系解析と予報などに役立てている。

(アラスカ大学地球物理研究所・田中 博)