

日本画像データベース (Japan Image Database : JAIDAS) の公開について*

川 村 宏**

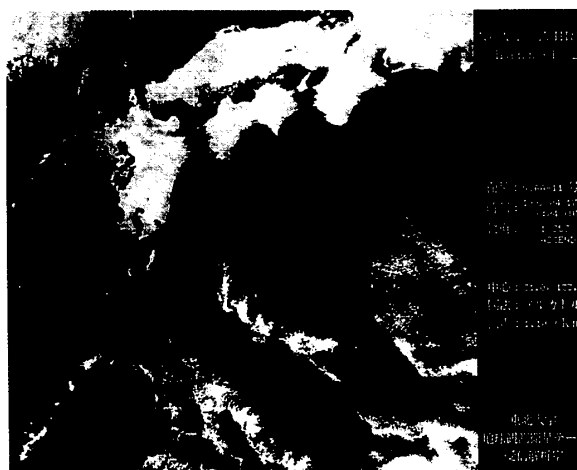
1. はじめに

東北大学理学部大気海洋センターでは、東北地方を中心とした約 1000 km 四方の AVHRR/NOAA 衛星の画像を毎日作成し、東北大学大型計算機センターと共同で利用者に公開している (川村, 松沢, 1990; 川村, 1993; 工藤 ら, 1993). 1990年 4 月以降の毎日について、ほぼ99%の確率で衛星画像が登録されているので、現在では全国の研究者から月に 4-500件の利用がある。

作成開始から 4 年以上たって、TIDAS のシステムも落ちついたので、その経験を生かし、TIDAS の西日本版の作成を始めることとなった。それと TIDAS を合わせて、日本画像データベース (Japan Image Database : JAIDAS) として公開しようとするものである。1994年 4 月から開始し、公開している。JAIDAS の利用の詳細は、東北大学大型計算機センター (022-227-8050) へお問い合わせ願いたい。

2. 西日本画像の作成と日本画像データベース (Japan Image Database : JAIDAS)

毎日の西日本画像の作成には、朝方に日本付近を通過する NOAA 衛星の画像を用いている。現在は、NOAA 12 号である。TIDAS は、昼に通過する NOAA 衛星データを利用している。西日本画像の作成に朝方に通過する NOAA 衛星のデータを利用する理由は、受信局との位置関係にあり、観測機会が多い方を選んだ。1 週間に一度程度は西日本画像が作成できない日がある。その理由は、画像化対象域が受信局からの距離が大きいことである。



第 1 図 可視チャンネルの西日本画像の例。

西日本画像は、画像中心 (31.0°N, 133.3°E)、画素サイズは画像中心で 1.1 km, メルカトル図法により作成している。画像は、1024×1024ピクセルで構成されている。中心の緯経度を除いて、画像の規格は TIDAS と同じである。第 1 図と第 2 図に、1992年 4 月17日について作成した西日本の ch. 2 と ch. 4 の画像を示す。中部日本から沖縄までの範囲が画像内にある。一部韓国が入っている。日本の国土の形状の故に、南に広大な海域を含んでいる。この日は雲が無く、沖縄諸島を含めた西日本の全体が画像において確認できる。鹿児島島の桜島からは噴煙が上がっている様子が観察できる。赤外画像 (第 2 図, 黒いほど高温を表す) に注目すると、都市部や平野で山岳部より高温になっていることがわかる。海域では、沖縄の周辺は黒く、高温であり、北上するにしたがって温度が降下していくことがわかる。また、九州・四国の南の海域に黒い帯が見られるが、これは黒潮である。周囲に大小様々な渦が見られる。

東北大学理学部大気海洋センターでは、この画像を原則として 1 日 1 シーン (可視, 赤外画像の 2 枚), 朝

* Public Opening of the Japan Image Database (JAIDAS).

** Hiroshi Kawamura, 東北大学理学部附属大気海洋変動観測研究センター。

© 1995 日本気象学会



第2図 赤外チャンネルの西日本画像の例.



第3図 可視チャンネルの東日本画像の例.

方の衛星通過直後に作成し、その日の夜に大型計算機センターに学内ネットワーク (TAINS) により転送している。大型計算機センターでは、即時に画像データベースに登録している (川村 ら, 1994)。

この西日本画像と従来から作成を続けている東北画像のデータのセットを合わせて、日本画像データベース (Japan Image Database : JAIDAS) と名付ける (川村 ら, 1994)。JAIDAS のなかで、東北画像は JD-E (東日本画像)、西日本画像は JD-W と呼ばれる。JD-E の可視画像を第3図に示す。

JD-E と JD-W で日本のほぼ全域をカバーすることとなるが、1部かける部分がある。特に北海道の先端部が残る。これは、最初の東北画像 (東日本画像) を作成した際の領域選択の結果である。しかし、今回画像化領域の範囲を変えてそこを含むようにはしなかった。これまで作成してきたデータベースとの統一性を損なわないためである。大型計算機センターの汎用大型計算機 ACOS にアクセスし、JAIDAS を呼び出せば後はメニューに従って検索とデータ抽出が可能となる。抽出後は、ACOS のディスクから FTP などにより研究者サイトへの転送が可能である。

3. 衛星画像データベースについて

全国で初めての本格的な衛星画像データベースを作成して4年間の過ぎた。JAIDAS の特徴を列記してみると、1) 利用しやすい、2) 無料である、3) 利用上の制限がない、といったことであろう。最後の項目3) であるが、例えば、“JAIDAS を利用した場合は、その旨論文に明記すること”などといったことである。それを JAIDAS では要求していない。もっとも、

JAIDAS データの質を論文投稿時に問われた際に、利用者が困ることがないように、どのような処理が行われたかをいつでも答えられるような準備は行っている。NOAA 衛星データの受信から処理について、その質を維持し続けることについては、責任を持って行っているつもりであり、そのような裏付けの元にデータの提供を行っている (Kawamura *et al.*, 1993a, b)。少しずつ変化していく衛星の状況をおさえながら、処理系を調整して、提供データの質を維持することを1年以上の長期にわたって行うことは、実はそれほど簡単なことではない。

衛星観測データを利用しやすい形で提供することで、多くの新しい利用者を獲得して新しい研究の可能性が開けることについて、TIDAS は十分な証明を与えたように思う。その意味で TIDAS あるいは JAIDAS の役割は済んだのであろう。利用者がある限り、また作成の側に余力があるかぎり、このようなデータ提供を行っていくつもりではある。しかし、そのような利用者が多数を占めるのであれば、将来何らかの形で定常的な提供を行えるような体制が組まれるべきであろう。衛星観測データの需要の増加と共に、そのような研究の基盤整備が必要であろう。

参考文献

- 川村宏, 1993: 東北画像データベースと画像データの概要, SENAC, 26, 48-56.
- Kawamura, H., S. Kizu, F. Sakaida and Y. Toba, 1993a: The NOAA-HRPT data receiving system in the Center for Atmospheric and Oceanic Studies in the Tohoku University, Tohoku Geophysical

Journal (The Science Reports of the Tohoku University, Series 5), **36**, 89-102.
 川村宏, 工藤純一, 木津昭一, 根元義章, 1994: 日本画像データベース (Japan Image Database), SENS, **27**(3), 7-13.
 川村宏, 松沢茂, 1990: 東北画像データベース (Tohoku Image Database : TIDAS), SENAC, **23**, 127-147.
 Kawamura, H., F. Sakaida and S. Kizu, 1993b: The

AVHRR data processing system in the Center for Atmospheric and Oceanic Studies in the Tohoku University, Tohoku Geophysical Journal (The Science Reports of the Tohoku University, Series 5), **36**, 103-114.
 工藤純一, 安倍正人, 根元義章, 川村宏, 1993: TIDAS 運用システムの構築, SENAC, **26**, 57-69.

日本気象学会および関連学会行事予定

行事名	開催年月日	主催団体等	場所	備考
第2回日中砂漠化機構 解明研究シンポジウム	1995年2月28日 ～3月2日	科学技術庁 中国科学院	科学技術庁研究交流センター (つくば市)	科学技術庁地球科学 技術推進室 今泉 Tel. 03-3581-5271 (内)427
GEWEX/GAME 国際会 議	1995年3月6日 ～10日	日本 GAME 実行計画委員 会 タイ国科学評議会	タイ国パタヤ	東大生産技術研究所 虫明功臣 Fax. 03-3402-2597
気象・海洋のデータ同化 に関する国際会議	1995年3月13日 ～17日	WMO (世界気象機関)	気象庁講堂 他 (千代田区)	気象庁数値予報課 平 隆介 Tel. 03-3212-8341
1995年地球惑星関連学会 合同大会	1995年3月27日 ～30日	日本地震学会 他	日本大学文理学部 (世田谷区)	
1995年度日本海洋学会 春季大会	1995年3月27日 ～30日	日本海洋学会	東京水産大学 (品川区)	実行委員会事務局 Tel. 03-5463-0521
日本気象学会 1995年度春季大会	1995年5月15日 ～17日	日本気象学会	気象庁, KKR 東京 (千代田区)	
1995年度水文水資源学会 研究発表会	1995年8月2日 ～4日	水文水資源学会	法政大学工学部 (東京都小金井市)	法政大学工学部土木学 科 岡 泰道 Tel. 0423-87-6278
第19回国際理論・ 応用力学会議	1996年8月25日 ～31日	International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM)	国立京都国際会館 (京都市)	事務局 渡邊英一 Tel. 075-753-5079