

お 知 ら せ

Announcement—Improved or New Products

1. 資料保存関係

VISSR 画像データの保存累積処理の開始

VISSR 画像データの長期保存を計るための保存累積処理を昭和57年10月1日より開始した。また、過去のデータについても同一書式で累積することにして、昭和56年3月1日分より再処理を始めた。

現在の VISSR 画像データは1観測分の可視と赤外のデータを1本の磁気テープに収めているが、今回の保存累積処理では地球撮像部分のデータのみを収めるようにして、1日の観測結果を3本の磁気テープに累積した。

1本の磁気テープには赤外画像10観測分(3時間毎の定時観測と風計算用の観測(2330Z, 1130Z)が累積され、残り2本の磁気テープに可視画像4観測分(2330Z, 00, 03, 06Zの各観測)が累積される。各観測資料には軌道姿勢情報とキャリブレーションデータも加えられる。

この処理により、5年分のデータを保存できるようになった。

なお、赤外画像の累積磁気テープについては、他機種 of 計算機でも FORTRAN 形式で容易に読み取りができるよう文字型で収納した。

1. Data Archiving.

“Contraction” Processing for VISSR Imagery Data Started.

Newly devised “contraction of raw data volume” processing has become operational since 1 October 1982. With this processing the number of VISSR raw data 6250BPI tapes can be reduced from 14 volumes to 3 volumes a day. As the “contraction” means the elimination of night-time Visible and off-Earth (both Visible and Infra-red) data, any loss of original earth image data should not be caused with this processing. One of these 3 volumes includes 10 IR observation data (8 of three-hourly observation and two wind-finding observations (2330z and 1130z)) and the other two are appropriate to 4 Visible observations (2330z, 0000z, 0300z (local noon at 135°E) and 0600z). Furthermore, each observation data in these tapes is appended the information for navigation and calibration. IR image data file is expressed arithmetically in EBCDIC type, so that they can be accessed easily through FORTRAN.

These contracted raw data tapes will be maintained at least 5 years, considering the requests from ISCCP (International Cloud Climatology Project) and others.

If any reader would like to get copies of these tapes, please write to JAPAN WEATHER ASSOCIATION, the sole distributor of GMS data tapes and photographic prints.

Meteorological Information Centre
JAPAN WEATHER ASSOCIATION
4-5 Kojimachi, Chiyodaku
Tokyo, 102
Japan.

2. FAX 放送関係

1) LR-FAX の放送内容の増強

昭和57年7月20日から LR-FAX の放送スケジュールを変更し、新たに2枚の画像を増した。これは日本付近を抜き出した赤外画像（H画像）と同じ範囲の可視画像（I画像、日中のみ）と赤外強調画像（J画像、夜間のみ）の2枚である。

I画像の分解能は4kmと、もとのVISSR画像（分解能1km）に比して落ちるが、霧、下層雲が容易に識別できるなど、赤外画像では得られない情報をもっている。J画像は可視画像の得られない夜間に、下層雲を識別できるように高温部分を強調表示して作成した画像である。また、この画像では発達した積乱雲も階段状表示で識別できるようになっている。

なお、強調画像の詳細については本報告の「LR-FAX 関連するプログラムの改造：藤村」を参照されたい。

2) 選択受信用“アノテーション”信号の付加

上記1)と同時にすべての画像の先頭にアノテーション信号を付加して送信するよう改造した。SDUS局では、この信号のA/D変換処理により画像の種別のデジタル表示が得られるので、これを使って必要な画像のみ自動的に選択受信することができる。

3. 輝度温度分布図の業務実験

輝度温度分布図は気象衛星による雲の実況を予報官へ迅速に届けるための一手段として開発中のもので、昭和57年8月から気象庁予報課むけに試験送画を始めた。その結果をもとにして10月29日から地方官署へのCDF回線による送画業務実験（一日に1回、21Z、観測後一時間以内に配信）が行なわれている。昭和58年4月以降は送画回数を増やす計画である。

2. Facsimile Transmission

1) Two New Pictures on GMS LR-FAX Transmission

Two new pictures have been added to our LR-FAX transmission schedule since Jul. 20, 1982. These are visible (“I” picture, daytime only) and enhanced IR (“J” picture, night-time only) imageries whose areas of coverage are the same as that of “H” picture. The spatial resolution of the “I” picture is reduced from 1 km to 4 km but it still maintains most of the fine features of original visible imagery. Fogs and lower cloud patterns can easily be discriminated with this picture. The enhanced IR, “J” picture is devised for easier identification of lower cloud patterns during night, instead of visible imagery, and for immediate discrimination of hazardous cumulonimbus cloud clusters. Details of the enhancement curve are shown in “On the modification of computer programs for the improvement of Low-Resolution Facsimile dissemination” by H. Fujimura (in his Fig. 6.1 on page 66) in this same issue of Technical Notes.

2) Addition of “Annotation” signal feasible for automatic selective picture reception at SDUSs.

A signal called “Annotation” has been inserted just ahead of the grey scale signal for each LR-FAX picture since Jul. 20, 1982. This signal, when converted into digital form, indicates the type of a picture (H, ..A, B..) to be followed and thus makes feasible the automatic and selective picture reception at SDUSs.

3. Commencement of the Experimental Dissemination of TBB Contour Map to Local Weather Stations.

A new chart was devised to offer satellite cloud information to field weather forecasters in quasi-real-time mode (within 1 hour after observation) and its experimental dissemination has been made since 29 October 1982 through the Coded Digital Facsimile system of JMA. This chart includes

図の内容については「予報部ニュース」第59号（昭和57年10月10日）を参照されたい。

contours of area-mean (about 20 km×40 km) equivalent blackbody temperature (T_{BB}) of cloud tops observed by VISSR IR channel at 10°C interval and comments on significant cloud characteristics. Some examples are shown on our Special Issue of Technical Note "Satellite observation of July 1982 Heavy Rainstorm", published in September 1982. The areal extent of this map is limited to Japanese islands and neighbouring waters. The frequency of dissemination will be increased after April 1983.

4. 海面水温処理

1) 広域海面水温算出処理の大気補正係数の変更

GMS-2号になってから衛星観測から、算出される海面水温が実測値に基づくものより少し(2~3°C)高目に算出されることがわかった。この差を大気補正で吸収させるため、大気補正の新係数を決定し昭和57年11月11日からルーチン業務に採用した。新係数の決定に用いたデータは約2ヶ月間のゾンデによる水蒸気鉛直分布、船舶による海面水温、VISSR観測輝度温度の約300セットである。

この新係数によって、大気補正量は2~3°C少なくなった。これに伴ない、海面水温時間選別処理の中で良質のデータが低温限界値で切り捨てられるのを防ぐため、低温限界値の値を従来より低目(1.2→3.0°C)に設定した。

2) 極軌道気象衛星(NOAA)の観測データによる日本近海の10日平均海面水温図の作成

昭和57年4月1日から気象庁海洋課むけに新しい海面水温図の作成を始めた。これは気象衛星センターで直接受信している米国の極軌道衛星(現在NOAA-7)のAVHRR、HIRSの観測から鉛直気温、水蒸気量分布を算出する処理の一部として作成される。一日2回のデー

4. Sea-Surface Temperature (SST) Derivation.

1) Adoption of New Atmospheric Attenuation Correction Coefficients in Broad Area SST Distribution Estimation Processing.

It was noticed soon after GMS-2 become operational that the sea surface temperature values in Broad-area SST distribution derived from GMS-2 data are about 2-3°C higher than those of ship observation. In order to minimize this difference, coefficients of empirical atmospheric attenuation correction equation were revised using the vertical water vapour distribution from radio-sonde observation, ship observed sea surface temperature and the sensor observed brightness temperature by GMS-2 for two months, about 300 sets of data.

These new coefficients have been effective in our routine SST derivation processing since 11 November 1982. With these new coefficients the amount of atmospheric attenuation correction decreased by 2-3°C compared with that by the former coefficients. Also the cold bound for gross-error check has been decreased to -3.0° (former cold bound: -1.2°C), in order to save good quality data which might be eliminated by this check process.

2) Ten-Day Mean Sea Surface Temperature Map for Japanese Waters derived from NOAA Polar-Orbitor Data.

New SST map has been provided for use limited to Oceanography Division of Japan Meteorological Agency, every ten days, since 1 April 1982. This newly devised SST estimation is derived from

タの10日平均図で、図の範囲は日本近海のみである。

NOAA polar-orbitor TOVS sensor data directly received as HRPT at our facility. The processing is made two times a day and the map presents ten-day mean value SST distribution thus obtained.

The areal extent of the map is limited only to seas around Japan.

5. 風計算処理関係

1) 衛星風の高度情報の変更

昭和56年12月21日21時より、SATO B 通報式でオンライン配信される衛星風に付加する高度情報を下記のような推定気圧高度を報ずるように変更した。

- (1) 下層風については 850 mb の一定高度が設定される。下層風とは追跡雲の雲頂高度が Table 1 に示した値より低いものとする。
- (2) 上層風については Table 2 に示す領域と季節の区分に従って特定高度が設定される。

この変更に伴ない従来通報していた下層風の雲頂高度と温度の通報を止めた。

なお、詳細は本報告第5号(1982年3月) p. 91~95, 浜田忠昭: GMS 風計算結果における高度設定方法の変更(英文)を参照されたい。

Table 1 The height limitation of the cumulus cloud top for deriving low-level satellite winds

	WINTER	SUMMER	
50°N	600mb	650mb	50°N
EQ			EQ
	600	600	
50°S			50°S
	SUMMER	WINTER	

° These values were temporarily determined, and might be changed. MSC started the new procedure with the winter (Northern Hemisphere) value.

5. Cloud Wind Estimation

1) New Procedure of Height Assignment.

As from 1200Z, 21 December 1981, empirically determined "representative" height has been assigned to each satellite cloud-tracked wind transmitted in SATOB format to world-wide users through GTS, as follows:

- (a) Low-level Winds: A fixed height of 850 mb is assigned to all cloud-tracked wind whose target cloud-top is lower than the value shown in Table 1.
- (b) High-level Winds: Statistically determined fixed height, which varies regionally and seasonally as shown in Table 2, is assigned to all Cirrus-traced winds.
- (c) The cloud-top height and temperature of low-level wind target cloud, which had been transmitted before then, has not been included in SATOB report.

The details of this new height assignment procedure are described in Hamada (1982) (Technical Note No. 6, Sept. 1982).

Table 2 Fixed heights to be assigned to high-level satellite winds

SEASON	WINTER	SPRING	SUMMER	AUTUMN	
NORTHERN HEMISPHERE	25°N	300	250	300	50°N
			200		
	EQ	200	200	200	
SOUTHERN HEMISPHERE	35°S	200	200	200	25°S
		250	300	400	
SEASON	SUMMER	AUTUMN	WINTER	SPRING	50°S

° These values were temporarily determined, and might be changed. MSC started the new procedure with the winter (Northern Hemisphere) value.

2) 下層風の追跡雲の指定作業の自動化

昭和57年4月1日09時より下層風算出処理 (MM-1法) における追跡雲の始点指定の作業が自動化された。

この自動雲指定 (AS 法) は、一定緯経度間隔の格子点 ($2^\circ \times 2^\circ$) 上に与えた候補点の中から次の条件による選択を行なって下層風の算出に適した追跡雲の始点を定める。

(1) 位置による選択条件

- 海上の点であること
- 衛星仰角が30度以上の点であること
- 可視画像利用の際は太陽仰角が5度以上の点であること

(2) 赤外ヒストグラム解析による選択条件

候補点を中心に切り出した領域内の赤外輝度温度のヒストグラムを使って、いくつかの条件で選択を行っている。主条件は雲頂気圧高度 (赤外ヒストグラムの最低温度から鉛直温度分布の気候値を用いて算出) が 950 mb から Table 1 に示した気圧の間にあることとなっている。

指定された点の追跡処理は従来通りである。

6. 軌道気象衛星資料の直接受信処理

1) 受信衛星の変更 (NOAA-6→NOAA-7)

NOAA-6号(午前衛星)は昭和56年8月以降, AVHRR データの不良がしばしば発生し, 57年4月には回復不能の見込みとなったので, 同年5月13日から NOAA-7(午後衛星, 受信可能時間帯 06Z, 18Z) に受信・処理を切替えた。AVHRRの不良は56年8月15日—9月5日, 12月未, 57年2月24日—26日, 3月7日—18日, 3月21日—31日に著しかった。このため, 3月21日—31日の間の気温・水蒸気鉛直分布算出処理は AVHRR データを使用しない方式で行なった(データの不良は AVHRR のみで HIRS, MSU などは正常)。

2) 直接受信の生データ保存

昭和57年6月から直接受信の生データ (HRPT 受信データ) テープ (6250 BPI) を受信されたすべての軌道を10ヶ月間, 保存することとした。

3) 気温鉛直分布算出処理の通報内容の変更

軌道気象衛星資料 (TOVS-HRPT データ) による気温・水蒸気量鉛直分布算出処理の結果は SATEM 通報式により ADESS へ送信している。この中で報じる層

2) Automatic Target Cloud Selection in Low-level Cloud Tracking.

As from 0000Z, 1 April 1982 the procedure of automatic target cloud selection (called AS procedure) has been introduced to our satellite cloud-tracked winds estimation, instead of man-machine interactive target cloud selection method (MM-1), for low-level winds derivation. This new procedure is based on the histogram analysis of pixel brightness temperature of target area. The other procedures, Automatic tracking of the targets thus obtained etc., are the same as before. Details of this new procedure will be shown in a later issue of our "Technical Note".

6. Polar-orbitor HRPT Direct-readout and Data Processing.

1) Direct-readout Satellite changed to NOAA-7.

HRPT direct-readout satellite has been changed on 13 May 1982 from NOAA-6 to NOAA-7 because of the mal-function of NOAA-6 AVHRR data transmission intermittently occurred since the August of 1981. Through the period 24-31 March 1982, vertical temperature profile retrieval processing was performed with a method which does not use AVHRR data.

2) Extension of the Archiving Period of HRPT Data.

Since 22 June 1982, all directly received HRPT data tapes are maintained for ten-months period.

3) Elimination of Latitude and Height Correction for Gravity Acceleration in the Calculation of Thickness Values for SATEM (SATELLITE TEMPERATURE) Reports.

METEOROLOGICAL SATELLITE CENTER TECHNICAL NOTE No. 7. MARCH 1983

厚の計算には重力加速度の緯度・高度変化の補正を行ってきた。しかし1973年のWMOでの層厚計算方法についての取り決めでは、これらの補正は行なわない申し合せになっていることが判明したので、当センターの処理でも昭和57年10月9日以降補正を行なわないように変更した。

これによって層厚の値は、例えば45°Nの高度30kmで0.94%、同0kmで0%減少、15°Nではさらにこれに加えて0.23%減少する。500mb—地表の層平均気温では0.6°Cの減少となる。

Following the decision made at 1973 WMO Conference, which we noticed recently, latitude and height correction of gravity acceleration has been eliminated from the thickness calculation procedure of vertical temperature profile retrieval processing since 9 October 1982.

According to this elimination the values of thickness to be reported, e. g., at the heights 30 km and 0 km, at the latitude 45°N, reduces by 0.94% and 0%, respectively. At 15°N it reduces further 0.23%, in addition to the above decrease due to height correction. In other words, layer-mean temperature for surface to 500 mb decreases by 0.6°C at 15°N.