

平成8年9月4日  
気象庁観測部

## 配信資料に関する技術情報（気象編）第4号

### － 今後のレーダー観測資料の改善計画について －

レーダーエコーデジタル化装置（以下「デジタル化装置」という）の改良更新に伴い、地方官署から配信するレーダー観測資料（監視用データ（レーダー合成画像））の内容を以下のとおり改善します。

#### 1 はじめに

平成8年度予算で、デジタル化装置の改良更新が認められたことにより、本装置で作成する各種観測データを改善する。地方官署へ配信し、さらに地方官署から気象業務支援センターへ配信する監視用データ（レーダー合成画像）についても改善を行う。これに伴い、伝送フォーマットも一部変更となる。

#### 2 改善（変更）の概要

対象：東京管区管内のL-ADESS設置官署から配信される監視用データ（レーダー合成画像）

実施日：平成9年3月3日（月）

改善事項：合成処理範囲（領域）の一部見直し

合成するレーダーの数の増加

エコー強度レベル区分の細分化

エコー頂高度の距離分解能の向上

データ送出頻度（周期）の変更

品質管理情報の付加

#### 3 伝送フォーマット

データの改善に伴い、配信資料は別添資料に示したフォーマットにより伝送する。

#### 4 今年度実施分の具体的な変更点

今年度実施する東京管区管内分についての具体的な変更点は、別添資料の附録に示したとおり。このうち、合成処理範囲および合成に使用するレーダー以外の事項は、来年度以降に実施する管区においても共通である。

#### 5 来年度以降の計画

デジタル化装置の更新は、来年度以降管区単位で順次実施することとしている。変更点のうち合成処理範囲および合成に使用するレーダーについては、管区ごとに異なるため決定次第別途周知する。

添付資料：

（新）レーダーエコーデジタル化装置監視用データ（合成画像）の伝送フォーマット

平成8年6月気象庁観測部測候課

（附録を含んで全21ページ）

(新)レーダーエコーデジタル化装置  
監視用データ(合成画像)の伝送フォーマット

- 部 外 向 け -

平成8年6月  
気 象 庁  
観測部測候課

## 目 次

<u>まえがき</u> . . . . .	1
1. 伝送方式 . . . . .	1
2. 伝送条件 . . . . .	1
3. 伝送データの全体構成 . . . . .	1
4. 伝送データの書式 . . . . .	2
(1) 強度・頂高度データ . . . . .	2
(1-1) エコー強度部 . . . . .	2
(a) 全体の書式 . . . . .	2
(b) 各テキストの書式 . . . . .	2
(c) 制御符号及び各ブロックの書式 . . . . .	2
(d) 制御符号及び各ブロックのコード . . . . .	4
(1-2) エコー頂高度部 . . . . .	8
(a) 全体の書式 . . . . .	8
(b) 各テキストの書式 . . . . .	8
(c) 制御符号及び各ブロックの書式 . . . . .	9
(d) 制御符号及び各ブロックのコード . . . . .	9
(2) 品質管理情報 . . . . .	11
(a) 全体の書式 . . . . .	11
(b) 各テキストの書式 . . . . .	11
(c) 制御符号及び各ブロックの書式 . . . . .	11
(d) 制御符号及び各ブロックのコード . . . . .	12
5. 符号、レベル区分 . . . . .	14
(1) 合成画像識別符号 . . . . .	14
(2) レーダー識別符号 . . . . .	14
(3) データとレベルの対応 . . . . .	14
(3-1) エコー強度 . . . . .	14
(3-2) エコー頂高度 . . . . .	15
<u>付 録</u>	
従来（現行）方式からの変更点 . . . . .	16

## まえがき

本説明書は、気象庁が平成8年度から展開を開始する新しいレーダーエコーデジタル化装置（以下「新デジタル化装置」）で作成する監視用データ（レーダーエコー合成画像）の部外向け配信データの伝送フォーマットについて解説したものである。これは、従来から行っているL-ADESS（以下「L/A」）端末からの配信データと同様のデータであるが、データ処理方法の改善により、伝送フォーマットも一部変更となっている。

新しいL/A及び新デジタル化装置が整備された管区に属するL/A端末からの配信は、この伝送フォーマットによる。

### 1. 伝送方式

通信方式	単向通信方式
同期方式	独立同期方式
語長(1キャラクタの長さ)	1バイト8ビット
伝送コード	バイナリ透過モード
伝送速度	2400BPS
伝送制御手順	フリーラン
誤りチェック方式	水平パリティチェック(BCC)方式

### 2. 伝送条件

- (a) 合成画像の作成ごとに、データの処理後、エコー強度データ、エコー頂高度データの順に続けて伝送する。合成に使用するレーダーのうち少なくとも1台が（観測モードにかかわらず）観測を行っている場合には、合成画像が作成される。
- (b) エコー強度およびエコー頂高度データの伝送後、所定の時間内（10分以内の任意の時間に設定可能とし、通常は5分程度に設定する）に、その観測に関する品質管理情報を伝送する。情報付加は観測担当者の判断により行い、状況が変化した場合に伝送する。

### 3. 伝送データの全体構成

以下に述べる書式で伝送する。エコー強度部とエコー頂高度部については連続して（区切りのための特別な符号、時間的な空白は挿入しない）、品質管理情報部についてはこれらとは別に伝送するものとする。

（強度・頂高度データ）

エコー強度部 4の(1-1)参照	エコー頂高度部 4の(1-2)参照
---------------------	----------------------

(品質管理情報)

品質管理情報部 4の(2)参照
--------------------

4. 伝送データの書式

(1) 強度・頂高度データ

(1-1) エコー強度部

(a) 全体の書式

スタートテキスト (b)の(ア)参照	データテキスト1 (b)の(イ)参照	データテキスト2 (b)の(イ)参照	データテキスト3 (b)の(イ)参照	..
.....		データテキスト10 (b)の(イ)参照	エンドテキスト (b)の(ウ)参照	

(b) 各テキストの書式

(ア) スタートテキスト

制御符号A (5バイト)	スタートブロック (32バイト)	制御符号B (3バイト)
-----------------	---------------------	-----------------

(イ) データテキスト (1~10)

制御符号A (5バイト)	データブロック (2003バイト)	制御符号B (3バイト)
-----------------	----------------------	-----------------

(ウ) エンドテキスト

制御符号A (5バイト)	エンドブロック (32バイト)	制御符号B (3バイト)
-----------------	--------------------	-----------------

(c) 制御符号および各ブロックの書式

(ア) 制御符号の書式

バイトNo.	← 制御符号A →					バイトNo.	→ 制御符号B ←			
	0	1	2	3	4		0	1	2	
	L	S	S	D	S		スタートブロック	E	B	T
	P	Y	Y	L	T		またはデータブロック	O	C	P
	A	N	N	E	X		またはエンドブロック	R	C	A
								D		
					← BCCカウント範囲 →					

(イ) スタートブロックの書式

バイトNo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
スタート 識別符号	合成 画像 識別符号	データ 種別 符号	N U L L H O O	シ ス テ ム ス テ ー タ ス 1	シ ス テ ム ス テ ー タ ス 2	2 進 ク ロ ッ ク 1	2 進 ク ロ ッ ク 2	年 千 位	年 百 位	年 十 位	年 一 位	.	月 十 位	月 一 位	.	H 2 E	H 2 E

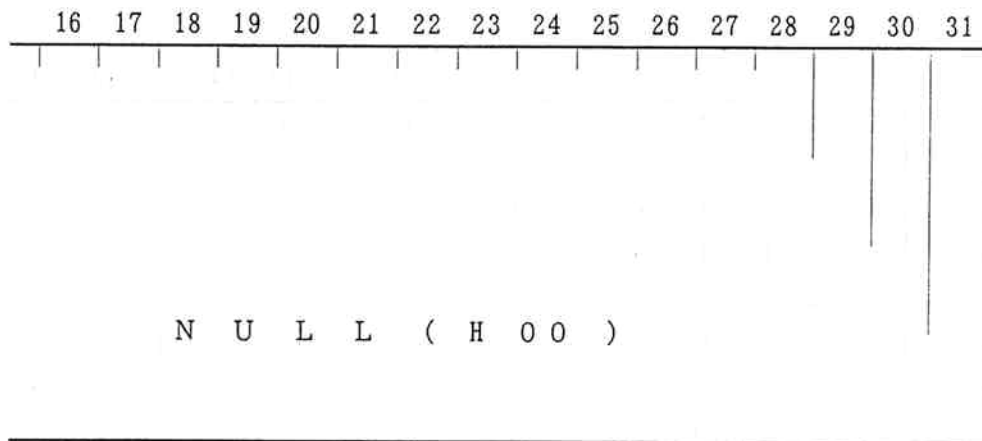
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
日 十 位	日 一 位	.	時 十 位	時 一 位	.	分 十 位	分 一 位	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ①	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ②	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ③	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ④	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ⑤	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ⑥	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ⑦	レ ー ダ ー 識 別 符 号 ⑧

(ウ) エンドブロックの書式

バイトNo.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
スタート 識別符号	合成 画像 識別符号	データ 種別 符号	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ①	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ②	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ③	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ④	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ⑤	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ⑥	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ⑦	レ ー ダ ー 観 測 モ ー ド ⑧					

NULL ( H O O )



(I) データブロックの書式

バイトNo.

0	1	2	3	4	5	2001	2002
スタート識別符号	合成画像識別符号	データ識別符号	1	3	5	3997	3999
			((d)の(I)の図に示すメッシュ番号のデータ)				
識別符号	識別符号	識別符号	2	4	6	3998	4000
			データ				

(d) 制御符号及び各ブロックのコード

(ア) 制御符号のコード

	制 御 符 号	コード(16進数)
LPAD	リーディングパッド	H 1 6
SYN	同期信号	H 1 6
DLE	透過モードの開始	H 1 0
STX	テキストの開始	H 0 2
EOR	テキスト及び透過モードの終わり	H F E
TPAD	トレーリングパッド	H F F
BCC	水平パリティチェックキャラクタ	制御符号の書式の図 (c)の(ア)参照





◇ステータス2の観測モードは、合成に使用した各レーダーの観測モードのうち、モード番号が最大の観測モードに対応するビットが1となる。

	Aレーダー	Bレーダー	Cレーダー	Dレーダー	MODE1	MODE2	MODE3
例1	モード1	モード2	モード3	休止	0	0	1
例2	モード2	モード1	モード1	モード1	0	1	0

2進クロック  
1、2

システムの立上げから1観測ごとに（スタートテキスト送出的つど）カウントアップした観測回数。  
H 0000～H 3FFFの繰り返し。

制御符号（H FF, H FE, H FD）と混同しないように下記のように最上位のビット（MSB）には常に0を挿入して構成。

（例） H 26FF の場合

ビット構成

0 0 1 0 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1

（1バイトの構成）

（MSB）クロック1

0 1 0 0 1 1 0 1

（MSB）

クロック2（LSB）

0 1 1 1 1 1 1 1

（注）◇処理装置をIPLした場合など、カウントがリセットされることがある。

年、月、日、  
時、分、秒

観測時刻

J I S (8単位)規格のキャラクターコードによる。

（例） 1987年08月15日 12時15分の場合

バイトNo. 8 9 10 11 12 13 14 15

31 39 38 37 2E 30 38 2E

16 17 18 19 20 21 22 23

31 35 2E 31 32 2E 31 35

（16進数）

レーダー識別  
符号  
（①～⑧）

合成画像の作成に使用したレーダーの識別符号

5の(2)に示すとおり

（注）◇合成画像の作成に使用したレーダーの識別符号を番号①～⑧に左詰めで示す（番号が小さい方から順に埋める）。

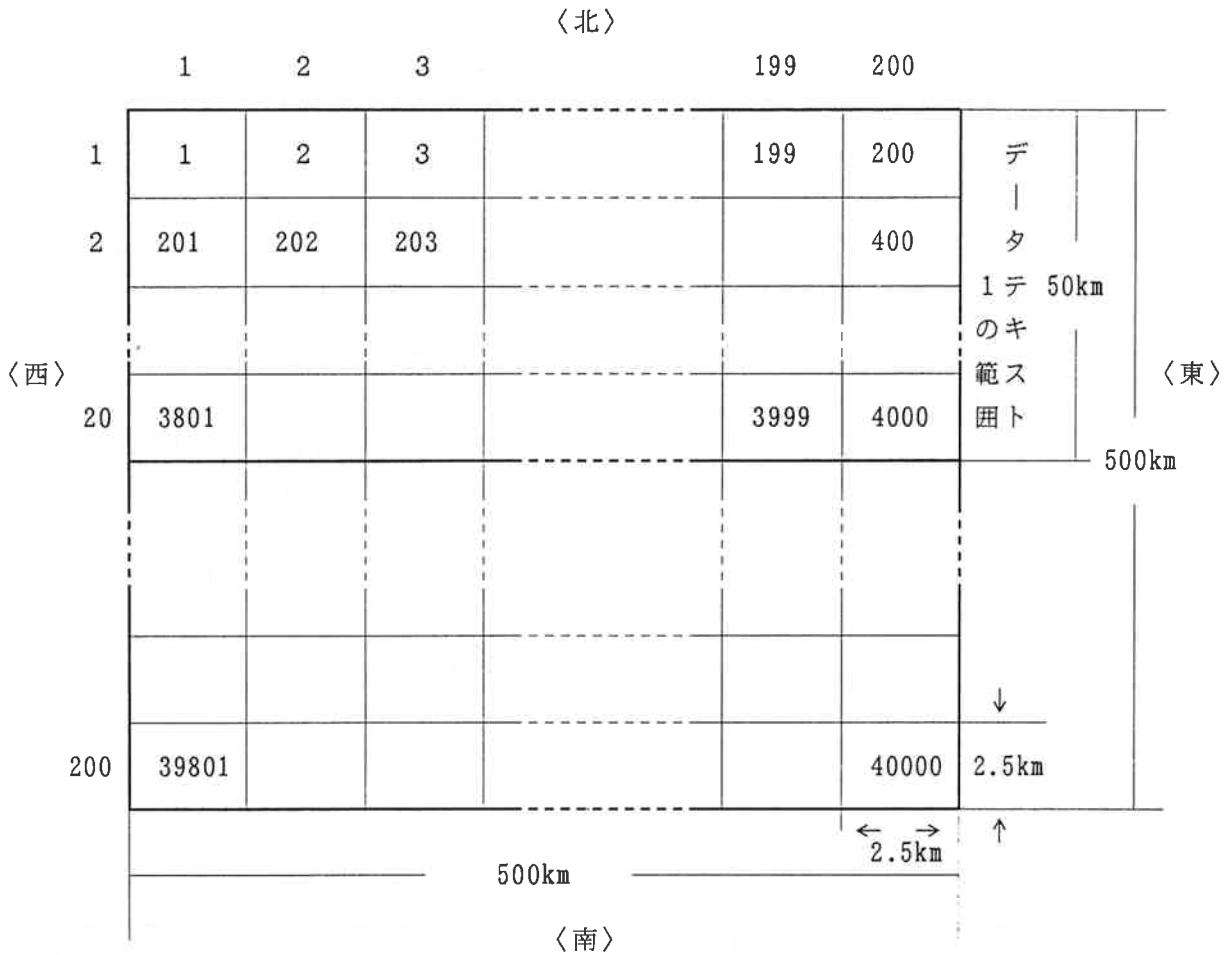
（例）合成に使用されたレーダーが3台の場合には、①～③に使用されたレーダーの識別符号が示され、④～⑧はNULL

	(H 00) となる。 ◇レーダー識別符号を並べる順序は、5の(2)に示した識別符号を16進の値として見て小さい順とする。										
レーダー 観測モード (①～⑧)	合成画像の作成 に使用した各レ ーダーの観測モ ード	(1バイトの構成) (MSB) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">*</td> <td style="width: 40px; text-align: center;">MODE3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">*</td> <td style="width: 40px; text-align: center;">MODE2</td> <td style="width: 20px;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">(LSB)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">*</td> <td style="width: 40px; text-align: center;">MODE1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">*</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">*</td> </tr> </table>	*	MODE3	*	MODE2		*	MODE1	*	*
*	MODE3	*	MODE2								
*	MODE1	*	*								
<p>(注) ◇上に示した1バイトの構成の中で、*で示したビットは意味を持たない。</p> <p>◇番号①～⑧は、レーダー識別符号の番号に対応する。つまり、レーダー観測モード①は、レーダー識別符号①で示されるレーダーの観測モードを示す。</p> <p>◇対応するレーダーの番号がない場合にはNULL (H 00) とする。 (例) 合成に使用したレーダーが3台の場合、レーダー観測モードの④～⑧はNULL (H 00) となる。</p>											

(ウ) データブロックのコード

符 号	内 容 お よ び コ ー ド																
スタート識別符号	H F D (スタートブロックに同じ)																
合成画像識別符号	5の(1)に示すとおり																
データ種別符号	H 11～H 1A(第1テキストから第10テキストに対応)																
データ	1バイトに2メッシュのデータを入れる [1バイトの構成] (MSB) <span style="float: right;">(LSB)</span> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^3</math></td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^2</math></td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^1</math></td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^0</math></td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^3</math></td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^2</math></td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^1</math></td> <td style="width: 20px; text-align: center;"><math>2^0</math></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">— 奇数番目のデータ —</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">— 偶数番目のデータ —</td> </tr> </table> <p>(注) ◇エコー強度とレベルの対応は5の(3)の(3-1)のとおり。</p>	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	— 奇数番目のデータ —				— 偶数番目のデータ —			
$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$										
— 奇数番目のデータ —				— 偶数番目のデータ —													

(i) データとメッシュ番号の対応



(1-2) エコー頂高度部

(a) 全体の書式

スタートテキスト (b)の(ア)参照	データテキスト (b)の(イ)参照	エンドテキスト (b)の(ウ)参照
-----------------------	----------------------	----------------------

(b) 各テキストの書式

(ア) スタートテキスト

エコー強度部のスタートテキストと同じ

4の(1)の(1-1)の(b)の(ア)参照

(イ) データテキスト

制御符号 A (5 バイト)	データブロック (403 バイト)	制御符号 B (3 バイト)
-------------------	----------------------	-------------------

(ウ) エンドテキスト

エコー強度部のエンドテキストと同じ

4の(1)の(1-1)の(b)の(ウ)参照

(c) 制御符号及び各ブロックの書式

(ア) 制御符号の書式

エコー強度部の制御符号の書式と同じ

4の(1)の(1-1)の(c)の(ア)参照

(イ) スタートブロックの書式

エコー強度部のスタートブロックの書式と同じ

4の(1)の(1-1)の(c)の(イ)参照

(ウ) エンドブロックの書式

エコー強度部のエンドブロックの書式と同じ

4の(1)の(1-1)の(c)の(ウ)参照

(I) データブロックの書式

バイトNo.

0	1	2	3	4	5			401	402
スタート 識別 符号	合 成 画 像 識 別 符 号	デ ー タ 識 別 符 号	1	2	3	((d)の(I)の図に示すメッシュ番号のデータ)		399	400
							データ		

(d) 制御符号及び各ブロックのコード

(ア) 制御符号のコード

エコー強度部の制御符号のコードと同じ

4の(1)の(1-1)の(d)の(ア)参照

(イ) スタートブロックおよびエンドブロックのコード

エコー強度部のスタートブロックおよびエンドブロックのコードと同じ

4の(1)の(1-1)の(d)の(イ)参照

ただし、データ種別符号が頂高度を示す値（スタートブロックはH20、エンドブロックはH2F）となる。



(2) 品質管理情報

(a) 全体の書式

スタートテキスト (b)の(ア)参照	データテキスト (b)の(イ)参照	エンドテキスト (b)の(ウ)参照
-----------------------	----------------------	----------------------

(b) 各テキストの書式

(ア) スタートテキスト

エコー強度部のスタートテキストと同じ  
4の(1)の(1-1)の(b)の(ア)参照

(イ) データテキスト

制御符号A (5バイト)	データブロック (103バイト)	制御符号B (3バイト)
-----------------	---------------------	-----------------

(ウ) エンドテキスト

エコー強度部のエンドテキストと同じ  
4の(1)の(1-1)の(b)の(ウ)参照

(c) 制御符号及び各ブロックの書式

(ア) 制御符号の書式

エコー強度部の制御符号の書式と同じ  
4の(1)の(1-1)の(c)の(ア)参照

(イ) スタートブロックの書式

エコー強度部のスタートブロックの書式と同じ  
4の(1)の(1-1)の(c)の(イ)参照

(ウ) エンドブロックの書式

エコー強度部のエンドブロックの書式と同じ  
4の(1)の(1-1)の(c)の(ウ)参照

(I) データブロックの書式

バイトNo.

0	1	2	3	4	5	-----		101	102	
スタート識別符号	合成画像識別符号	データ識別符号	1	2	3	-----		99	100	
			((d)の(I)の図に示すメッシュ番号のデータ)							
							----- データ -----			

(d) 制御符号及び各ブロックのコード

(ア) 制御符号のコード

エコー強度部の制御符号のコードと同じ

4の(1)の(1-1)の(d)の(ア)参照

(イ) スタートブロックおよびエンドブロックのコード

エコー強度部のスタートブロックおよびエンドブロックのコードと同じ

4の(1)の(1-1)の(d)の(イ)参照

ただし、データ種別符号が品質管理情報を表す値（スタートブロックはH30、エンドブロックはH3F）になる。

(ウ) データブロックのコード

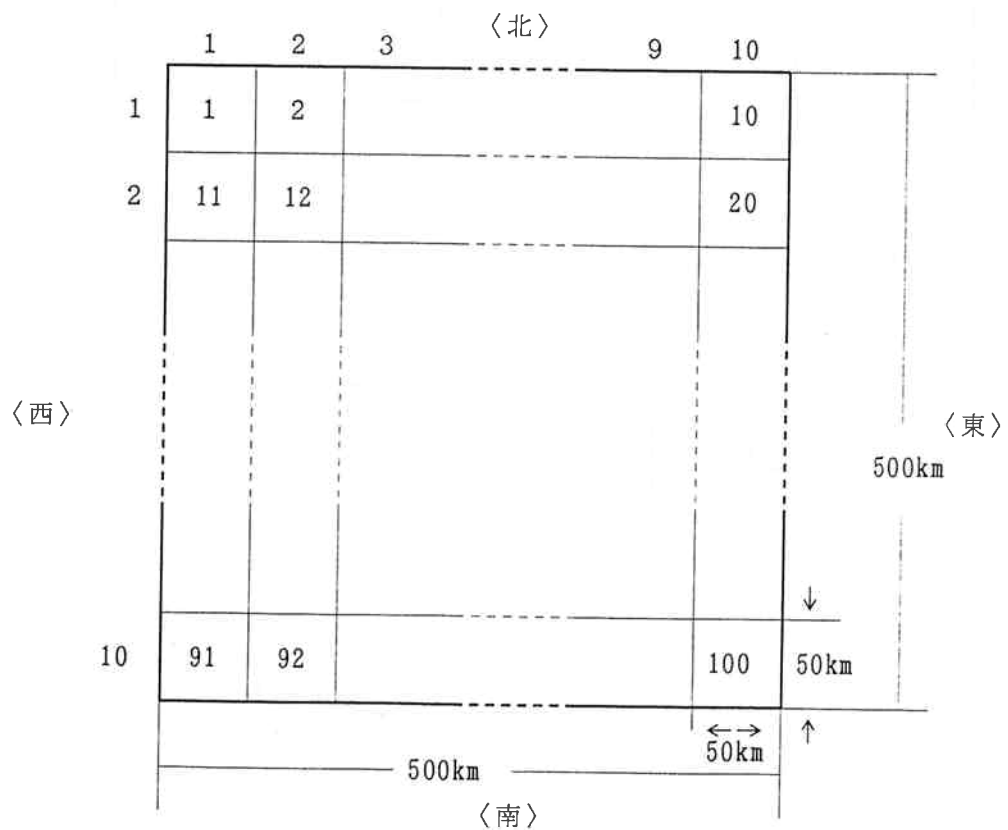
符 号	内 容 お よ び コ ード
スタート識別符号	H F D (スタートブロックに同じ)
合成画像識別符号	5の(1)に示すとおり(スタートブロックに同じ)
データ種別符号	H 31
データ	<p>1バイトに1メッシュのデータを入れる</p> <p>[1バイトの構成]</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>(MSB)</span> <span>(LSB)</span> </div>

- (注) ◇各メッシュのデータ品質低下の原因を示す。  
 ◇品質低下の原因を示すビットがセットされる(1となる)。  
 ◇品質に問題ない場合は全てのビットが0となる  
 ◇「原因不明」のビットがセットされた場合には他のビットは全て0(ゼロ)となる。  
 ◇具体的な原因を示すビットがいずれか一つでもセットされている場合には、「原因不明」のビットは0(ゼロ)となる。

(例) シークラッタと混信がある場合

(MSB)								(LSB)
	0	0	0	0	0	1	0	1

(I) データとメッシュ番号の対応





5. 符号、レベル区分

(1) 合成画像識別符号

合成画像名	識別符号
東北海道	C 0
西北海道	C 1
北北海道	C 2
北部東北	C 4
南部東北	C 5
東部北陸	C 8
西部北陸	C 9
西部東海	D 2
東部東海	D 3
関東地方	C C
北部近畿	D 4
南部近畿	D 5
中国地方	D 8
四国地方	D C
北部福岡	E 0
南部福岡	E 1
北鹿児島	E 4
南鹿児島	E 5
東部沖縄	F 0
西部沖縄	F 1

(2) レーダー識別符号

レーダー名	識別符号
札幌	A 0
釧路	A 1
函館	A 2
仙台	A 3
秋田	A 4
東京	A 5
富士山	B 6
新潟	A 7
福井	A 8
名古屋	A 9
大阪	A A
松江	A B
広島	A C
室戸岬	A D
福岡	A E
種子島	A F
名瀬	B 0
沖縄	B 1
石垣島	B 3

(3) データとレベルの対応

(3-1) エコー強度

エコー強度レベル (4ビット)	10進 (16進)	0 (0)	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)
レーダー雨量 (mm/hr)		0	< 1	1 ≤ < 2	2 ≤ < 4	4 ≤ < 8	8 ≤ < 12	12 ≤ < 16	16 ≤ < 24

8 (8)	9 (9)	10 (A)	11 (B)	12 (C)	13 (D)	14 (E)
24 ≤ < 32	32 ≤ < 40	40 ≤ < 48	48 ≤ < 56	56 ≤ < 64	64 ≤ < 80	80 ≤

(3-2) エコー頂高度

エコー頂高度レベル (8ビット)	10進 (16進)	0 (0)	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)	8 (8)
エコー頂高度 (km)		No Echo	< 2	2 ≦ < 4	4 ≦ < 6	6 ≦ < 8	8 ≦ < 10	10 ≦ < 12	12 ≦ < 14	14 ≦

付 録 従来（現行）方式からの変更点

(1) 変更点の概要

伝送データ部分の内容・書式について、現在の合成画像データと次の点の変更となる。

- ・合成処理を行う範囲（領域）の一部見直し
- ・合成するレーダーの数の増加
- ・エコー強度レベル区分の細分化
- ・エコー頂高度の距離分解能の向上
- ・データ送出頻度（周期）の変更
- ・品質管理情報の付加

それぞれの変更点の詳細については、以下に説明する。

(2) 合成処理範囲に関する変更点

平成8年度に実施する東京管区管内について、合成処理範囲を一部見直す。現行と変更後の合成処理範囲の中心位置は次のとおり。なお、領域は500km×500kmの範囲で現在と同様。他の管区については、現在のところ未定。

現 行	変 更 後																																				
合成画像の処理範囲の中心位置	合成画像の処理範囲の中心位置																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>合成画像</th> <th>北緯(°)</th> <th>東経(°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東部北陸</td> <td>38.166</td> <td>138.251</td> </tr> <tr> <td>西部北陸</td> <td>36.544</td> <td>135.759</td> </tr> <tr> <td>関東地方</td> <td>35.800</td> <td>139.250</td> </tr> <tr> <td>東部東海</td> <td>35.000</td> <td>138.000</td> </tr> <tr> <td>西部東海</td> <td>35.000</td> <td>136.500</td> </tr> </tbody> </table>	合成画像	北緯(°)	東経(°)	東部北陸	38.166	138.251	西部北陸	36.544	135.759	関東地方	35.800	139.250	東部東海	35.000	138.000	西部東海	35.000	136.500	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>合成画像</th> <th>北緯(°)</th> <th>東経(°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東部北陸</td> <td>38.166</td> <td>138.251</td> </tr> <tr> <td>西部北陸</td> <td>36.544</td> <td>135.759</td> </tr> <tr> <td>関東地方</td> <td>35.800</td> <td>139.250</td> </tr> <tr> <td>東部東海</td> <td>34.667</td> <td>138.500</td> </tr> <tr> <td>西部東海</td> <td>35.000</td> <td>136.500</td> </tr> </tbody> </table>	合成画像	北緯(°)	東経(°)	東部北陸	38.166	138.251	西部北陸	36.544	135.759	関東地方	35.800	139.250	東部東海	34.667	138.500	西部東海	35.000	136.500
合成画像	北緯(°)	東経(°)																																			
東部北陸	38.166	138.251																																			
西部北陸	36.544	135.759																																			
関東地方	35.800	139.250																																			
東部東海	35.000	138.000																																			
西部東海	35.000	136.500																																			
合成画像	北緯(°)	東経(°)																																			
東部北陸	38.166	138.251																																			
西部北陸	36.544	135.759																																			
関東地方	35.800	139.250																																			
東部東海	34.667	138.500																																			
西部東海	35.000	136.500																																			
図 1 参照	図 2 参照																																				

東部東海の合成範囲を南東にずらす。

(3) 合成に使用するレーダーの数に関する変更点

現在、合成画像の作成には、最大で4レーダーを使用している。東京管区管内では、東京、新潟、名古屋の地方予報中樞官署で5種類の合成画像を作成しているが、いずれも最大限度の4レーダーを合成している。新デジタル化装置では、合成を管区で行うため、管区に伝送される全てのレーダー（一部隣接管区を含む）のデータを使用して合成画像（現在と同様に5種類）を作成する。

現 行		変 更 後	
合成に使用するレーダー		合成に使用するレーダー	
合成画像		合成画像	
東部北陸	新潟, 福井, 東京, 名古屋	東部北陸	新潟, 福井, 東京,
西部北陸	新潟, 福井, 東京, 名古屋	西部北陸	富士山, 名古屋, 大阪
関東地方	東京, 富士山, 新潟, 名古屋	関東地方	(全レーダーを使用する)
東部東海	富士山, 名古屋, 大阪, 福井	東部東海	
西部東海	名古屋, 大阪, 福井, 富士山	西部東海	

(4) エコー強度のレベル区分に関する変更点

データの表現法

1メッシュ（大きさ2.5km×2.5km）ごとのデータの表現法を変更する。

1メッシュを1/2バイト（4ビット）で表現するのは現在と同様であるが、現在このうち1ビットを使って表現しているエコーアラーム(注1)を廃止し、4ビットを全て使ってエコー強度を表す。これにより、エコー強度のレベル区分の表現を細分化することが可能になる。各メッシュのビットごとの意味は次のようになる。

現 行	変 更 後
1メッシュのデータの表現法 ↓エコーアラーム	1メッシュのデータの表現法

(注1)エコーアラーム：正時のデータについて、直前の正時までの1時間積算雨量が所定の雨量（一般には20mmに設定している）を越えたメッシュについて、エコーアラームビットを1とする。

エコー強度とレーダー雨量の関係

レベル区分を細分化することに伴い、エコー強度のデータの値と、レーダー雨量（エコー強度を降水強度に換算した値）との関係を変更する。

現 行	エコー強度レベル (3ビット)	10進 (16進)	0 (0)	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)
	レーダー雨量 (mm/hr)		0	< 1	< 4	< 16	< 32	< 64	
					1 ≤	4 ≤	16 ≤	32 ≤	64 ≤

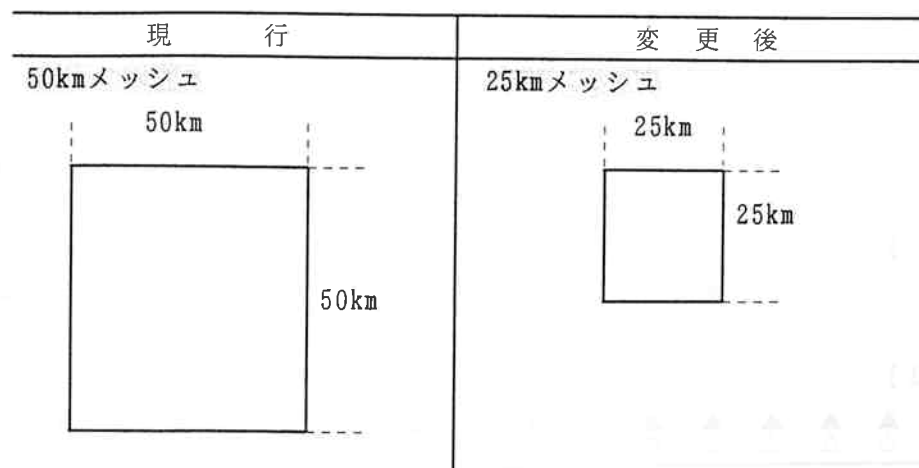
変更後	エコー強度レベル (4ビット)	10進 (16進)	0 (0)	1 (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)
	レーダー雨量 (mm/hr)		0	< 1	1 ≤ < 2	2 ≤ < 4	4 ≤ < 8	8 ≤ < 12	12 ≤ < 16	16 ≤ < 24
					8 (8)	9 (9)	10 (A)	11 (B)	12 (C)	13 (D)
				24 ≤ < 32	32 ≤ < 40	40 ≤ < 48	48 ≤ < 56	56 ≤ < 64	64 ≤ < 80	80 ≤ < 24

したがって、現行と変更後のエコー強度値の対応関係は次のようになる。

現 行	変 更 後
エコー強度値 (10進)	エコー強度値 (10進)
0	0
1	1
2	2, 3
3	4, 5, 6
4	7, 8
5	9, 10, 11, 12
6	13, 14

(5) エコー頂高度の距離分解能に関する変更点

エコー頂高度データの水平方向の距離分解能を向上し、積乱雲の水平方向のスケールと同程度とする。

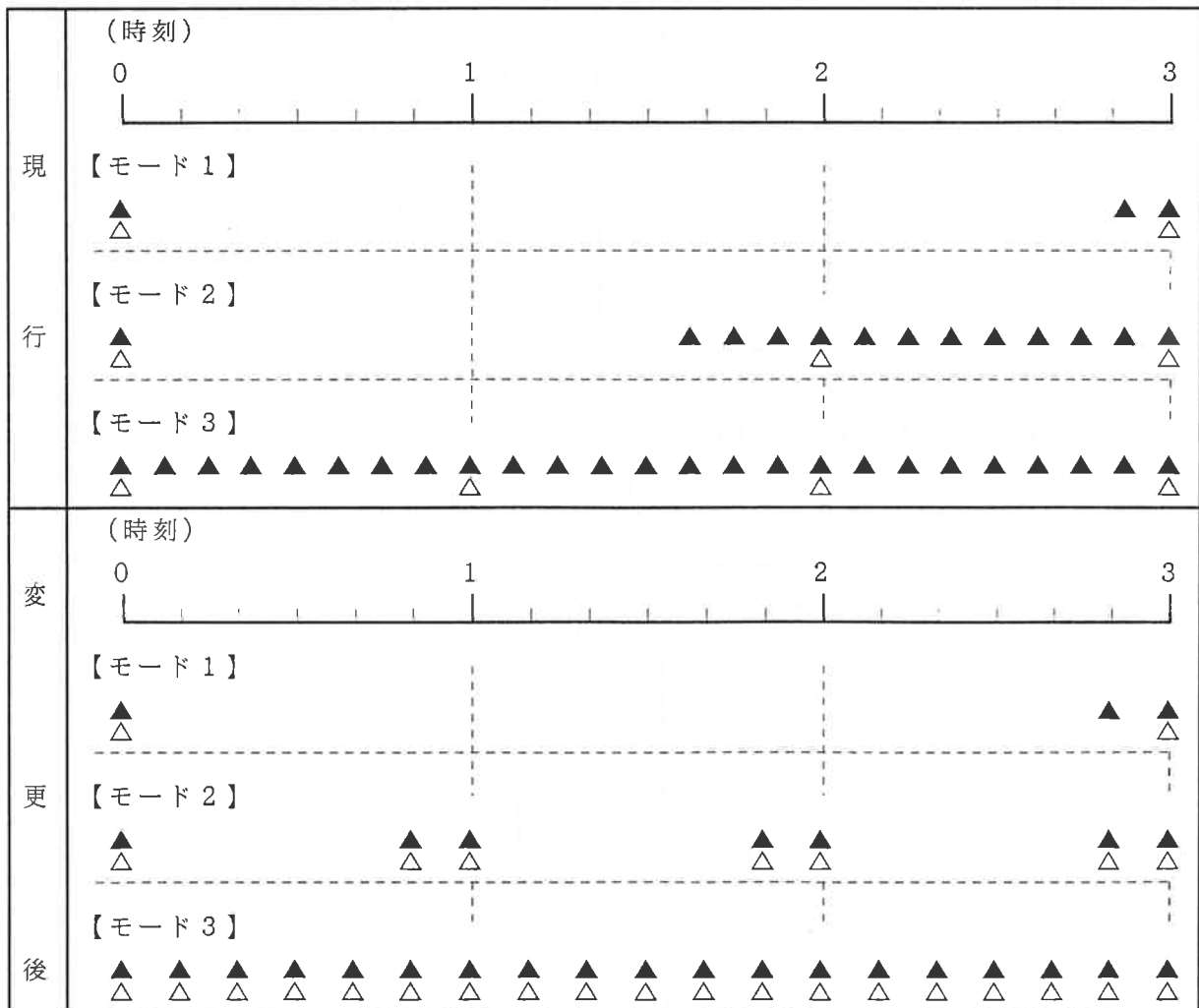


(6) データの送出頻度に関する変更点

毎回の観測において19仰角の観測を行うことに伴い、各観測ごとにエコー頂高度を算出することが可能になる。合成に使用するレーダーのうち少なくとも1台が観測モードにかかわらず観測していれば、合成画像が作成される。

現 行	変 更 後
基本となる観測の周期 7または8分	基本となる観測の周期 10分
データの送出頻度 エコー強度 (下図の▲) ・ 各観測の都度 エコー頂高度 (下図の△) 正時の観測	データの送出頻度 エコー強度 (下図の▲) 各観測の都度 エコー頂高度 (下図の△) 各観測の都度

データ送出のタイミング (3時間ごとの繰り返し)



(7) 品質管理情報の付加に関する変更点

観測担当者によるデータの監視により、送出されたデータに非降水エコーなどが含まれると判断される場合には、その領域および推定される原因についての情報をデータにオンラインで付加して伝送する。

現 行	変 更 後
品質管理情報の付加 オンラインでは行っていない	品質管理情報の付加 オンラインで50kmメッシュごと の情報を付加する

東京管区気象台管内レーダーエコー合成の処理範囲（現行）

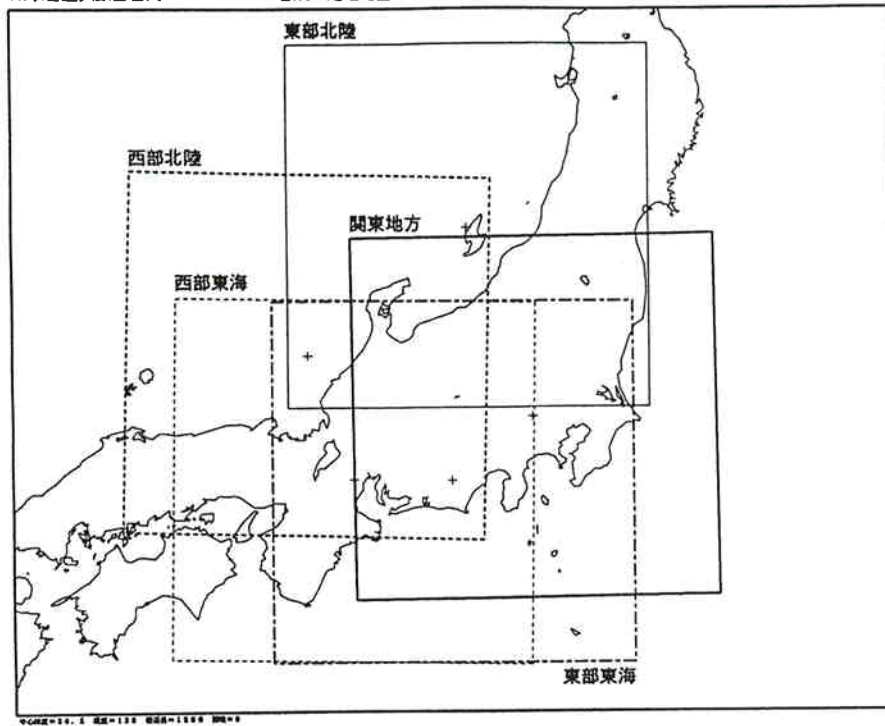


図1 現行の合成画像の処理範囲。

東京管区気象台管内レーダーエコー合成の処理範囲（改正案）

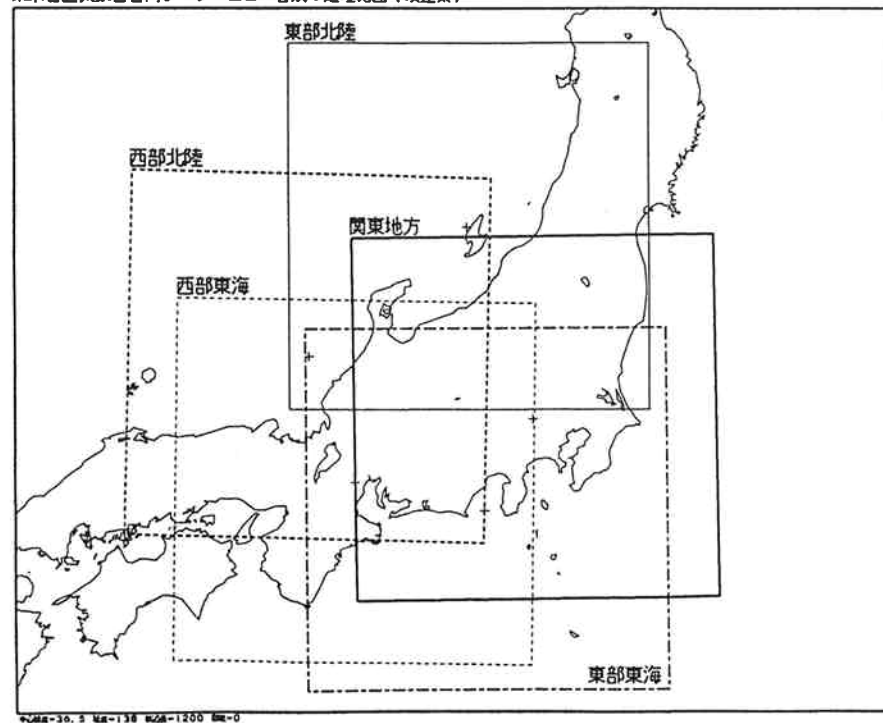


図2 変更後の合成画像の処理範囲。



【 正 誤 表 】

(新) レーダーエコーデジタル化装置監視用データ (合成画像) の伝送フォーマット  
 - 部外向け -

14ページ 5. 符号、レベル区分 (1) 合成画像識別符号

表中網掛けをした部分が訂正箇所

誤		正	
合成画像名	識別符号	合成画像名	識別符号
東北海道	C 0	東北海道	C 0
西北海道	C 1	西北海道	C 1
北北海道	C 2	北北海道	C 2
北部東北	C 4	北部東北	C 4
南部東北	C 5	南部東北	C 5
東部北陸	C 8	東部北陸	C 8
西部北陸	C 9	西部北陸	C 9
西部東海	D 2	西部東海	D 3
東部東海	D 3	東部東海	D 2
関東地方	C C	関東地方	C C
北部近畿	D 4	北部近畿	D 4
南部近畿	D 5	南部近畿	D 5
中国地方	D 8	中国地方	D 8
四国地方	D C	四国地方	D C
北部福岡	E 0	北部福岡	E 0
南部福岡	E 1	南部福岡	E 1
北鹿児島	E 4	北鹿児島	E 4
南鹿児島	E 5	南鹿児島	E 5
東部沖縄	F 0	東部沖縄	F 0
西部沖縄	F 1	西部沖縄	F 1