

レーダー毎直交座標レーダーエコー強度 フォーマット

(GRIB2形式 Ver.1.08)

注意事項

- ・レーダー毎のデータの範囲は、レーダーサイトを中心とする東西方向500km、南北方向500km。
この領域を、東西方向に500格子、南北方向に500格子で区切る(範囲図参照)。
格子間隔は、東西方向、南北方向に1km相当である。
- ・異なる高度面のデータは、第4節～第7節までを繰り返して表現することにより15層分格納し、レーダーサイト毎に1ファイルとしてまとめる。
- ・データ圧縮にはランレングス圧縮を用いるが、圧縮に用いるレベルの最大値はそのファイル中の最大値を用いるため、ファイルによって値が異なる点に注意。
- ・運用モード、品質管理指示符及びクラッターフィルター指示符の書式については※2の表を参照。
- ・レベル値の意味は※3の表を参照。
ただし、パラメータとしては単位(db)をもつ。
- ・レーダーサイト毎の設定値については※4の表を参照。
- ・負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。
- ・ファイルの命名法は下記様式のyyyyMMddhhmmssにデータ日時(年月日時分秒)を協定世界時で設定したものとする。

Z__C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_RDR_JMAGPV_RS#####_Gae1km_Pze_ANAL_N#...#_grib2.bin

最初のZとCの間には半角のアンダースコアを2個入れる点に注意。

他のアンダースコアは半角1個である。

RSに続く#####には、レーダーサイトの国際地点番号が入る(※4参照)。

N#...#は、名瀬SP及び沖縄SPの場合はN2とし、その他はN1とする(※4参照)。

例) データ日時が、名瀬SPの2005年4月8日8:20:00(日本標準時)の場合

Z__C_RJTD_20050407232000_RDR_JMAGPV_RS47909_Gae1km_Pze_ANAL_N2_grib2.bin

レーダー毎直交座標レーダーエコー強度に用いるGRIB2のフォーマットおよびテンプレートの詳細

節番号	節の名称・ 該当テンプレート	オクテット (バイトと同じ)	内容	表	値	備考
第0節	指示節	1~4 5~6 7 8 9~16	GRIB 保留 資料分野 GRIB版番号 GRIB報全体の長さ	符号表0. 0	GRIB missing 0 2 *****	アスキーコードで設定する 気象分野 第0節から第8節までのトータルバイト数
第1節	識別節	1~4 5 6~7 8~9 10 11 12 13~14 15 16 17 18 19 20 21	節の長さ 節番号 作成中枢の識別 作成副中枢 GRIBマスター表バージョン番号 GRIB地域表バージョン番号 参照時刻の意味 資料の参照時刻(年) 資料の参照時刻(月) 資料の参照時刻(日) 資料の参照時刻(時) 資料の参照時刻(分) 資料の参照時刻(秒) 作成ステータス 資料の種類	共通符号表 G-1 符号表1. 0 符号表1. 1 符号表1. 2 符号表1. 3 符号表1. 4	21 1 34 0 2 1 0 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 ※1 0 0	東京 マスター表バージョン2 地域表バージョン1 解析 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 協定世界時 現業プロダクト 解析プロダクト
第2節	地域使用節	不使用				
第3節	格子系定義節	1~4 5 6 7~10 11 12 13~14 15 16 17~20 21 22~25 26 27~30 31~34 35~38 39~42 43~46 47 48~51 52~55 56 57 58~61 62~65	節の長さ 節番号 格子系定義の出典 資料点数 格子点数を定義するリストのオクテット数 格子点数を定義するリストの説明 格子系定義テンプレート番号 地球の形状 地球球体の半径の尺度因子 地球球体の尺度付き半径 地球回転楕円体の長軸の尺度因子 地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ 地球回転楕円体の短軸の尺度因子 地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ Nx-X軸に沿った格子点数 Ny-Y軸に沿った格子点数 La1-正接点の緯度 Lo1-正接点の経度 分解能及び成分フラグ Dx-軸上の格子点におけるX軸方向の格子の長さ Dy-軸上の格子点におけるY軸方向の格子の長さ 投影の中心フラグ 走査モード 正接点のX軸座標 正接点のY軸座標	符号表3. 0 符号表3. 1 符号表3. 2 フラグ表3. 3 フラグ表3. 5 フラグ表3. 4	65 3 0 250000 0 0 40110 4 missing missing 1 63781370 1 63567523 500 500 ***** ***** 0x30 1000000 1000000 0x00 0x00 ***** *****	500*500 方位正距図法(オフセット付き) GRS80回転楕円体 10^-6度単位 ※4の表参照 10^-3m単位 10^-3m単位 1000 1000 (250.5 + off_center_x / dx) *1000 (250.5 - off_center_y / dy) *1000
第4節	プロダクト定義節	1~4 5 6~7 8~9 10 11 12 13 14 15~18 19~22 23~24 25~28 29~30 31 32 33 34 35~36 37~38 39 40~42 43~44	節の長さ 節番号 テンプレート直後の座標値の数 プロダクト定義テンプレート番号 パラメータカテゴリー パラメータ番号 作成処理の種類 用いたレーダーサイトの数 期間の単位の指示符 レーダーサイトの緯度 レーダーサイトの経度 レーダーサイトの標高 レーダーサイトID(A/N) レーダーサイトID(数字) 運用モード 反射更正定数 品質管理指示符 クラッターフィルター指示符 高度定数 積算間隔 エコー頂の参照反射率 距離ピン間隔 径線角度間隔	符号表4. 0 符号表4. 1 符号表4. 2 符号表4. 3 符号表4. 4 符号表4. 12 符号表4. 13 符号表4. 14	44 4 0 51020 15 1 0 1 分 ***** ***** ***** ***** ***** *** missing 1 1 *** missing missing missing missing	レーダープロダクト(高度別) レーダー 基底反射率(dB) ※3 解析 10^-6度単位(世界測地系) ※4の表参照 10^-6度単位(世界測地系) ※4の表参照 1m単位 ※4の表参照 例:札幌なら「SAPP」 ※4の表参照 例:札幌なら「47415」 ※4の表参照 0 保守モード、1 晴天、2 降水、255 欠測 ※2 10^-1dB単位 品質管理あり ※2 クラッターフィルター使用 ※2 CAPPI高度(1m単位) 分 dB 1m単位 10^-1度単位(真方位)
第5節	資料表現節	1~4 5 6~9 10~11 12 13~14 15~16 17 16+2xnn~ 17+2xnn	節の長さ 節番号 全資料点数 資料表現テンプレート番号 1データのビット数 今回の圧縮に用いたレベルの最大値 レベルの最大値 データ代表値の尺度因子 レベルnnに対応するデータ代表値	符号表5. 0	17+2xnn 5 250000 200 8 V M 2 ※3	500*500 格子点資料-ランレングス圧縮 Vは実際のデータ中に現れた最大のレベル値(<=M) M=252 10**2の意味 各レベルnnに対する※3の基底反射率の値を100倍した値を設定。nn=1のときは0とする。(nn=1~M)
第6節	ビットマップ節	1~4 5 6	節の長さ 節番号 ビットマップ指示符		6 6 255	ビットマップを適応せず
第7節	資料節	1~4 5 6~	節の長さ 節番号 ランレングス圧縮オクテット列		***** 7	第7節のトータルバイト数 資料テンプレート7. 200で記述された形式
第8節	終端節	1~4	7777		7777	アスキーコードで設定する

15層分について、第4節~第7節まで15回繰り返す

(注)

第0節最初の「GRIB」と第8節の「7777」のみアスキーコードで設定し、他は全て整数型のバイナリーで設定する。
ただし、負の値は最上位ビットを1にすることにより示す(“符号+絶対値表現”)。
第3節の正接点の座標については、10^-3格子長により設定する。※4の表参照
バイナリー値は、ビッグエンディアンで設定する。
値欄が「missing」の場合そのデータは全ビット1の値、英数字の変数名や「*****」は必要な値を設定する。
実際のデータは、ランレングス圧縮後第7節の6バイト目以降に設定する。
※1 第1節には、観測時刻を協定世界時で格納する。年月日時分秒で使用する数値は、
年:4桁の西暦年、月:1-12、日:1-31、時:0-23、分:0-59、秒:0-59 とする。
第4節で使用するテンプレート4.51020【レーダープロダクト(高度別)】は新規定義である。
なお、第3節で使用するテンプレート3.40110【方位正距図法(オフセット付)】は、雨量換算係数においても使用している。

※2 運用モード

0 保守モード
1 晴天
2 降水
255 欠測

※2 品質管理指示符

1 品質管理あり 通常はこの値に固定
255 欠測 運用モードが欠測の場合に設定

なお、品質管理なし(値 0)については、使用しない。

※2 クラッターフィルター指示符

1 クラッターフィルター使用 通常はこの値に固定
255 欠測 運用モードが欠測の場合に設定

なお、クラッターマップ処理選択との対応は行なわない。

※3 基底反射率(エコー強度)のレベル値(0~252)

レベル値	意味(0~80dBZまで0.32dBZ毎)	データ代表値
0	観測範囲外 又は 欠測	
1	No Echo	0
2	0.32dBZ未満	0.16
3	0.32dBZ以上 0.64dBZ未満	0.48
4	0.64dBZ以上 0.96dBZ未満	0.80
.	.	.
.	.	.
.	.	.
250	79.36dBZ以上 79.68dBZ未満	79.52
251	79.68dBZ以上 80.00dBZ未満	79.84
252	80.00dBZ以上	80.16

注) 有効なレベル値は、レベル1からのためNo Echoをレベル1とする。
 このため、サイトから送られてくるデータの数値に比べ1だけレベル値が大きくなる。

以上の点に十分考慮願います。

※4 レーダーサイト別設定値一覧

	サイトID		国際地点番号	レーダーサイト位置			オフセンター		正接点		通番
	A/N	数字		緯度	経度	標高	X(km)	Y(km)	X	Y	
札幌レーダー	SAPP	47415	RS47415	43度08分20秒	141度00分35秒	752.50	+20	-70	270.5	320.5	N1
釧路レーダー	KUSH	47419	RS47419	42度57分39秒	144度31分03秒	121.69	+10	+35	260.5	215.5	N1
函館レーダー	HAKO	47432	RS47432	41度56分01秒	140度46分53秒	1141.70	0	0	250.5	250.5	N1
仙台レーダー	SEND	47590	RS47590	38度15分44秒	140度53分48秒	97.90	-65	0	185.5	250.5	N1
秋田レーダー	AKIT	47582	RS47582	39度43分04秒	140度05分58秒	55.30	+65	-20	315.5	270.5	N1
東京レーダー	KASH	47695	RS47695	35度51分35秒	139度57分35秒	74.00	-20	+20	230.5	230.5	N1
新潟レーダー	YAH1	47572	RS47572	37度43分07秒	138度48分58秒	645.00	+50	-50	300.5	300.5	N1
福井レーダー	TOJI	47705	RS47705	36度14分15秒	136度08分33秒	107.00	+35	-35	285.5	285.5	N1
長野レーダー	KURU	47611	RS47611	36度06分11秒	138度11分45秒	1937.13	-50	-40	200.5	290.5	N1
静岡レーダー	MAKI	47659	RS47659	34度44分34秒	138度08分01秒	185.99	-10	+90	240.5	160.5	N1
名古屋レーダー	NAGO	47636	RS47636	35度10分06秒	136度57分53秒	72.22	+10	+40	260.5	210.5	N1
大阪レーダー	TAKA	47773	RS47773	34度36分58秒	135度39分22秒	497.60	+40	-20	290.5	270.5	N1
松江レーダー	MISA	47791	RS47791	35度32分30秒	133度06分12秒	554.70	+10	-50	260.5	300.5	N1
広島レーダー	HAIG	47792	RS47792	34度16分13秒	132度35分36秒	746.90	-10	+30	240.5	220.5	N1
室戸岬レーダー	MURO	47899	RS47899	33度15分08秒	134度10分38秒	198.79	+10	+60	260.5	190.5	N1
福岡レーダー	SEFU	47806	RS47806	33度26分05秒	130度21分25秒	982.70	+70	-40	320.5	290.5	N1
種子島レーダー	TANE	47869	RS47869	30度38分22秒	130度58分43秒	290.50	+35	-35	285.5	285.5	N1
名瀬レーダー	FUNC	47909	RS47909	28度23分36秒	129度33分03秒	315.70	0	0	250.5	250.5	N1
名瀬SP	NASP	47909	RS47909	28度23分36秒	129度33分03秒	315.70	0	+150	250.5	100.5	N2
沖縄レーダー	ITOK	47937	RS47937	26度09分12秒	127度45分52秒	209.69	0	0	250.5	250.5	N1
沖縄SP	OKSP	47937	RS47937	26度09分12秒	127度45分52秒	209.69	-180	0	70.5	250.5	N2
石垣島レーダー	ISHI	47920	RS47920	24度25分36秒	124度10分56秒	535.50	0	0	250.5	250.5	N1

ID(A/N)は全て異なっているが、ID(数字)は名瀬と名瀬SP、沖縄と沖縄SPで同じなので注意。

RSに続く#####には、レーダーサイトの国際地点番号が入る。

緯度の値は、0～90度の範囲に限る。北緯を正とし、南緯を負とする。

経度の値は、0～360度の範囲に限る。

レーダーサイトの緯度および経度の設定値は、四捨五入して 10^{-6} 度単位にする。(例:138度48分58秒 → 138.816111)

レーダーサイトの標高の設定値は、四捨五入してm単位にする。

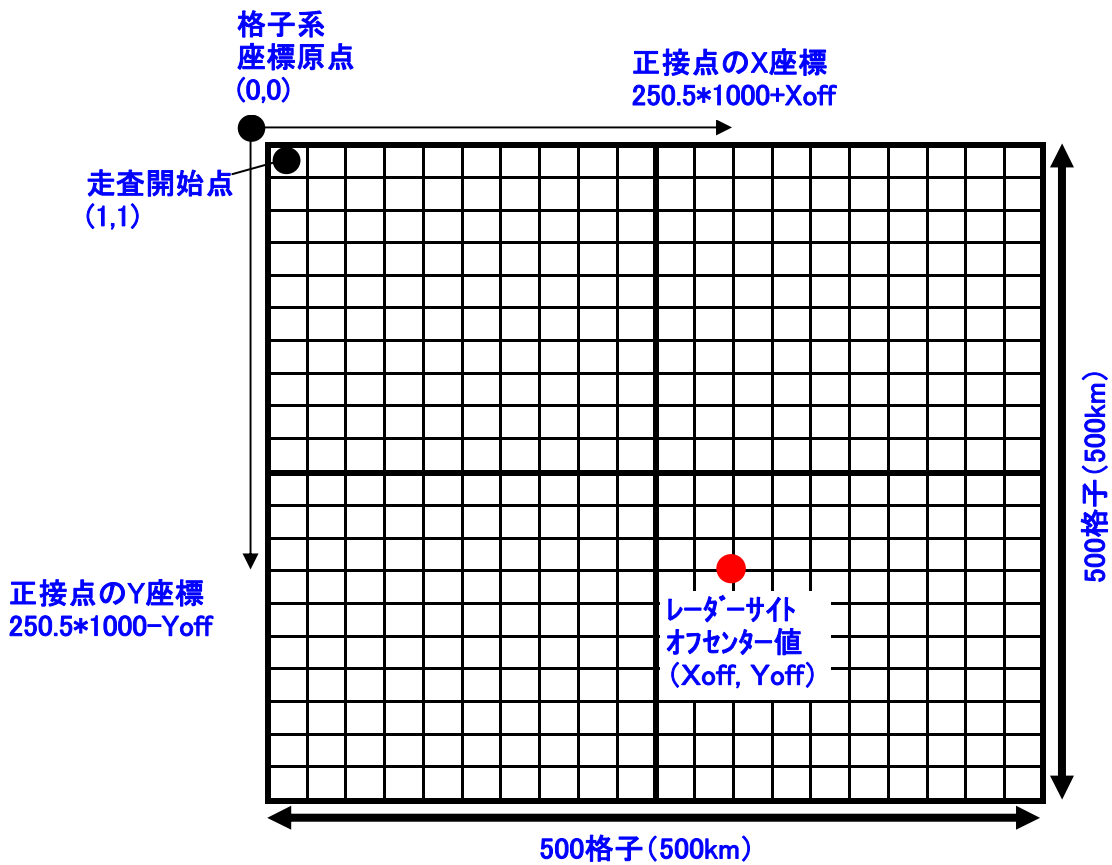
正接点(X, Y)の値は、格子長の 10^{-3} の長さを単位として設定する(格子長が1kmのためm単位となる)。

N#...#(通番)は、複数のファイルを区別するために以下のとおり用いる。

N2:名瀬SP及び沖縄SP

N1:その他の**レーダー

●データ範囲(サイト毎)



オフセンター値について

作成データの中心位置を原点(0, 0)とするレーダーサイトの位置。

正接点座標値について

走査開始点のメッシュの中心を(1, 1)とするレーダーサイトの位置。
Y座標の向きがオフセンター値と反対(下向き)なので注意。

【例】

レーダーサイト位置が、原点から見て東に2km、南に3kmにある場合。

オフセンター値 (Xoff, Yoff)=(+2000, -3000)

正接点座標値 (X, Y)=(+252500, 253500)

Ver1.01 (2004.12.28)

Ver1.01→Ver1.02 (2005. 1.25)

未確定であったファイル名が決定
第4節のプロダクト定義テンプレートを4. 51020レーダープロダクト(高度定数)へ更新
節の長さが、44オクテットへ変更
オクテット番号35～36においてCAPPI高度をm単位で指定する
オクテット番号33(品質管理指示符)の数値を1(品質管理あり)とする
オクテット番号34(クラッターフィルター指示符)の数値を1(クラッターフィルター使用)とする
レーダーサイト別設定値一覧(※4)を更新(国際地点番号およびファイル通番について付加)
第4節～第7節までを15回繰り返し、高度15層分を1つのファイルにまとめることが確定

Ver1.02→Ver1.03 (2005. 2. 8)

第4節のオクテット番号31(運用モード)が欠測の場合、オクテット番号33(品質管理指示符)
およびオクテット番号34(クラッターフィルター指示符)も欠測とする
オクテット番号35～36(高度定数)については「missing」とし、第7節にはレベル値 0(欠測)
が入る
レーダーサイト別設定値一覧(※4)を更新(レーダーサイト位置およびオフセンターを付加)
オフセンターの設定値についての説明を付加
第3節オクテット番号58～61および62～65において第1ビットを符号ビットとする、m単位
の“符号+絶対値表現”で指定

Ver1.03→Ver1.04 (2005. 4. 8)

クラッターフィルター指示符の数値を1(クラッターフィルター使用)とすることを明示(※2)
クラッターマップ処理選択との対応は行なわない

Ver1.04→Ver1.05 (2005. 9.21)

第3節の地球の形状を球体から回転楕円体に変更
オフセンター値で表現していた正接点の座標値を左上からの座標に修正する
※4の表に正接点の座標を追記
※4の表の仙台の標高を修正

Ver1.05→Ver1.06 (2005.12.20)

「運用モードが欠測の時は、高度定数の値を「missing」とし、第4節～第7節までの
繰り返しを行わず、第7節のデータにはレベル値0(欠測)が入る。」という注釈を削除

Ver1.06→Ver1.07 (2006. 2. 2)

表紙の注意事項において負数の表現に関する注記を追加した。
※4において緯度・経度・標高の表現に関する注記を追加した。

Ver1.07→Ver1.08 (2006. 3.31)

名称を「レーダー毎直交座標レーダーエコー強度」に修正
東京レーダーの移設に伴い緯度・経度・標高を修正