

配信資料に関する仕様 No. 12301

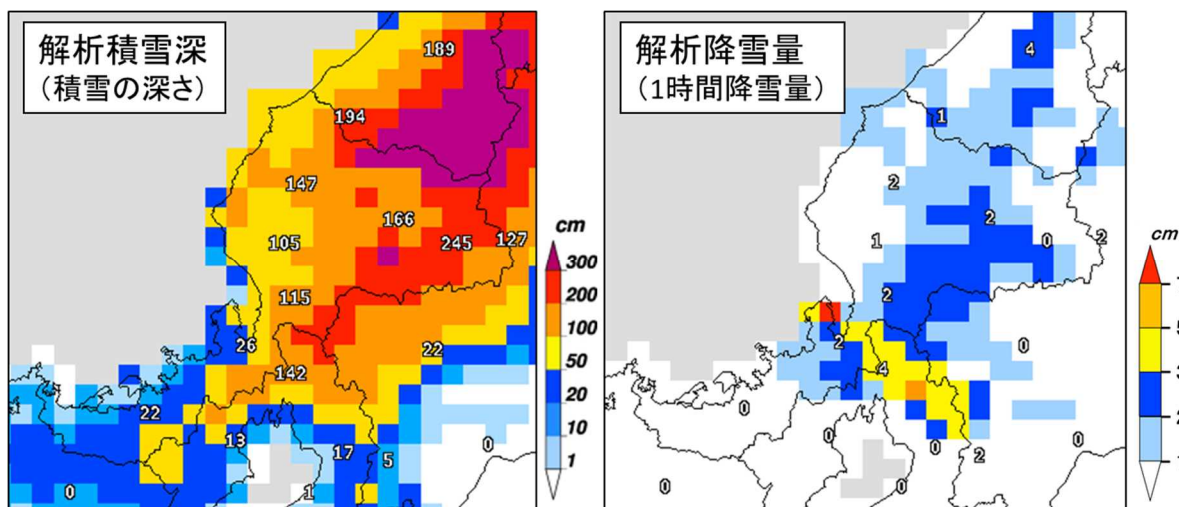
～解析積雪深・解析降雪量～

1. 概要

解析積雪深は、解析雨量や局地数値予報モデルなどの降水量、気温、日射量などを積雪変質モデルに与えて積雪の深さを計算した後、積雪深計の観測値で補正することで、積雪の深さの実況を約 5km 四方の格子（緯度 3 分・経度 3.75 分）で面的に推定するプロダクトです。積雪変質モデルでは、新たに積もる雪の量、融ける雪の量、時間の経過により積雪が沈み込む深さ等を計算することで積雪の深さを求めます。

また、解析降雪量は、解析積雪深が 1 時間前から現在までに増加した量を推定するプロダクトです。解析積雪深が 1 時間前から現在までに減少した場合、解析降雪量は 0 となります。

これらにより、積雪深計による観測が行われていない地域を含めた積雪・降雪の面的な状況を把握することが可能となります（第1図）。



第1図 解析積雪深と解析降雪量の描画例（平成30年02月07日15時）。図中の数字はアメダスの積雪深計の観測値（単位はセンチメートル）。

2. 仕様

(1) 解析積雪深

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_SRF_GPV_G115km_Psdlv_ANAL_grib2.bin ^{※1}
ファイル形式	GRIB2 ^{※2}
格納要素	積雪の深さ
予報時間等	実況
作成頻度	1 時間毎
格子系	等緯度経度
領域の範囲	北緯 20 度～48 度、東経 118 度～150 度
格子の間隔	0.0500 度（緯度）×0.0625 度（経度）（約 5km 四方）
格子の数	560（緯度）×512（経度）
フォーマット	別紙 1
ファイル容量	約 20KB／回×24 回／日＝約 480KB／日

(2) 解析降雪量

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_SRF_GPV_G115km_Psflv_ANAL_grib2.bin ^{※1}
ファイル形式	GRIB2 ^{※2}
格納要素	1 時間降雪量
予報時間等	実況
作成頻度	1 時間毎
格子系	等緯度経度
領域の範囲	北緯 20 度～48 度、東経 118 度～150 度
格子の間隔	0.0500 度（緯度）×0.0625 度（経度）（約 5km 四方）
格子の数	560（緯度）×512（経度）
フォーマット	別紙 2
ファイル容量	約 20KB／回×24 回／日＝約 480KB／日

3. 障害時やメンテナンス時の対応

システム障害等により、当該気象情報の作成が不可能となった場合、データの再送は行いません。あらかじめご承知おきください。

※1 ファイル名は、Z と C の間にアンダースコアが 2 個設定されている点にご注意ください。その他のアンダースコアは 1 個です。yyyyMMddhhmmss はデータの年月日時分秒を UTC（協定世界時）で表します。

※2 GRIB2 は、国際気象通報式 FM92 GRIB 二進形式格子点資料気象通報式（第 2 版）です。詳細については国際気象通報式・別冊をご参照ください。

4. その他（留意すべき事項等）

解析積雪深と解析降雪量は、ファイル毎に定められた刻みで数値を丸める※3ため、解析積雪深から算出する降雪量（積雪の深さの増加量）は解析降雪量と一致しない場合があります。降雪量の面的な状況を確認するときは、解析降雪量をご利用ください。

※3 丸め込んだ値は、GRIB2 ファイル第 5 節の「レベルに対応する代表値」に記録されています。

解析積雪深 データフォーマット (GRIB2通報式)

注意事項

- ・データの経度方向の格子間隔は3.75分、緯度方向の格子間隔は3分(GIS第三次メッシュ5*6個分相当)である。経度118～150度、緯度20～48度の領域を、経度方向には512格子、緯度方向には560格子(図1参照)で区切ったデータから、必要な矩形領域を抽出して提供する。
- ・各フォーマット中のバイナリーデータは、ビッグエンディアンで設定する。
- ・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。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のでファイルによって値が異なる点に注意。
- ・レベルに対応する代表値は、必ずGRIB2に埋め込まれたものを利用すること(周知後に変更される可能性があります)。
- ・GRIB2中の作成ステータスを利用して試験を行う場合があるので、必ず作成ステータスを参照するようにお願いします。

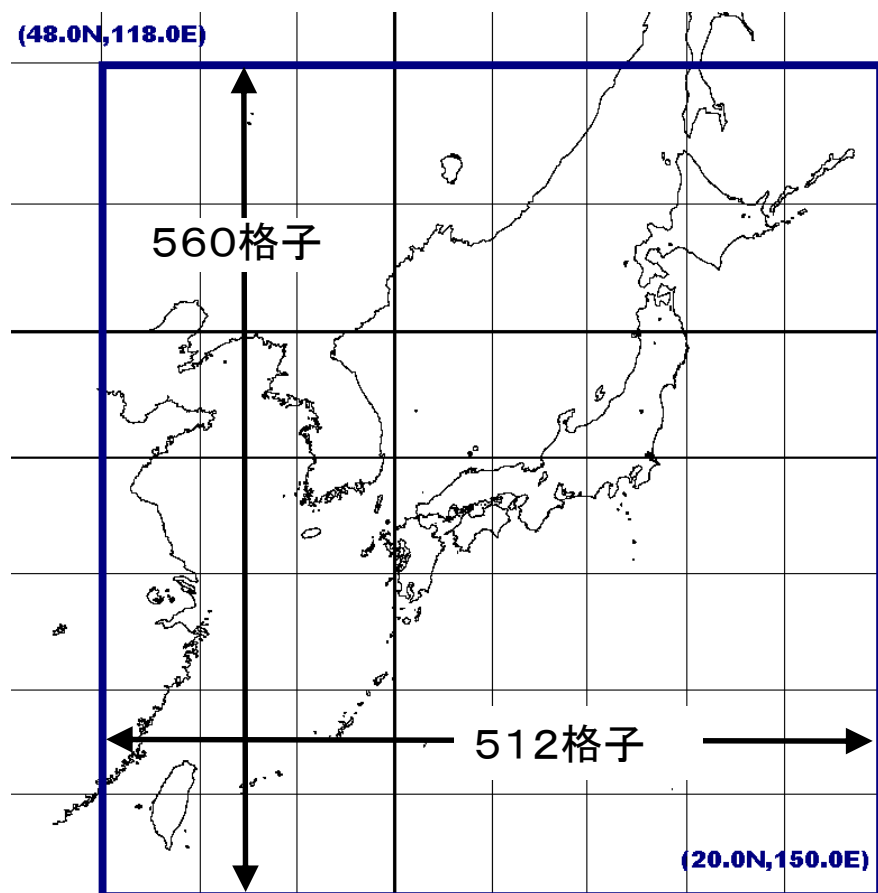


図1 全データ領域

解析積雪深GPV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	内容	表	値	備考
第0節	指示節	1~4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
		5~6	保留		missing	
		7	資料分野	符号表0. 0	0	
		8	GRIB版番号		2	
第1節	識別節	9~16	GRIB報全体の長さ		*****	
		1~4	節の長さ		21	
		5	節番号		1	
		6~7	作成中枢の識別	共通符号表C-1	34	東京
		8~9	作成副中枢		0	
		10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1. 0	19	現行運用バージョン番号
		11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	地域表バージョン1
		12	参照時刻の意味	符号表1. 2	0	解析
		13~14	資料の参照時刻(年)		※1	
		15	資料の参照時刻(月)		※1	
		16	資料の参照時刻(日)		※1	
		17	資料の参照時刻(時)		※1	
		18	資料の参照時刻(分)		※1	
		19	資料の参照時刻(秒)		※1	
		20	作成ステータス	符号表1. 3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
		21	資料の種類	符号表1. 4	0	解析プロダクト
第2節	地域使用節	不使用			省略	
第3節	格子系定義節	1~4	節の長さ		72	
		5	節番号		3	
		6	格子系定義の出典	符号表3. 0	0	符号表3. 1参照
		7~10	資料点数		*****	可変。全国の例(20-48N,118-150E)では 512×560=286720
		11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
		12	格子点数を定義するリストの説明		0	
		13~14	格子系定義テンプレート番号	符号表3. 1	0	緯度・経度格子
		15	地球の形状	符号表3. 2	4	GRS80回転楕円体
		16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
		17~20	地球球体の尺度付き半径		missing	
		21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		1	
		22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
		26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		1	
		27~30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		63567523	
		31~34	緯線に沿った格子点数		*****	可変。全国の例では 512
		35~38	経線に沿った格子点数		*****	" 560
		39~42	原作成領域の基本角		0	
		43~46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
		47~50	最初の格子点の緯度	10-6度単位	*****	可変。全国の例では、48N-(1/20)/2=47975000
		51~54	最初の格子点の経度	10-6度単位	*****	" 118E+(1/16)/2=118031250
		55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	
		56~59	最後の格子点の緯度	10-6度単位	*****	可変。全国の例では、20N+(1/20)/2=20025000
		60~63	最後の格子点の経度	10-6度単位	*****	" 150E-(1/16)/2=149968750
		64~67	i方向の増分	10-6度単位	62500	1/16
		68~71	j方向の増分	10-6度単位	50000	1/20
		72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		34	
		5	節番号		4	
		6~7	テンプレート直後の座標値の数		0	
		8~9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4. 0	0	ある時刻の、ある水平面又は水平層における解析又は予報
		10	パラメータカテゴリー	符号表4. 1	1	湿度
		11	パラメータ番号	符号表4. 2	232	積雪の深さのレベル値
		12	作成処理の種類	符号表4. 3	0	解析
		13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	降水短時間予報ルーチン
		14	予報の作成処理識別符	符号表JMA4.2	missing	
		15~16	観測資料の参照時刻からの締切時間(時)		0	
		17	観測資料の参照時刻からの締切時間(分)		10	
		18	期間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		19~22	予報時間		0	
		23	第一固定面の種類	符号表4. 5	1	地面又は水面
		24	第一固定面の尺度因子		missing	
		25~28	第一固定面の尺度付きの値		missing	
		29	第二固定面の種類	符号表4. 5	missing	
		30	第二固定面の尺度因子		missing	
第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		5	
		6~9	全資料点の数		*****	可変。全国の例では、512×560=286720
		10~11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	200	格子点資料-ランレングス圧縮
		12	1データのビット数		8	
		13~14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値		V	Vは可変(<=M)
		15~16	レベルの最大値		M	
第6節	ビットマップ節	17	データ代表値の尺度因子		X	X:通報する代表値は10**X倍されている。
		16+2×m~ 17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値		R(m)	m=1~M、レベル0は欠測値、単位はm
		1~4	節の長さ		6	
第7節	資料節	5	節番号		6	
		6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適応せず
		1~4	節の長さ		*****	
第8節	テンプレート7.200	5	節番号		7	
		6~nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	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"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

! 値が「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「*****」は可変を示す。

解析降雪量 データフォーマット (GRIB2通報式)

注意事項

- ・データの経度方向の格子間隔は3.75分、緯度方向の格子間隔は3分(GIS第三次メッシュ5*6個分相当)である。経度118～150度、緯度20～48度の領域を、経度方向には512格子、緯度方向には560格子(図1参照)で区切ったデータから、必要な矩形領域を抽出して提供する。
- ・各フォーマット中のバイナリーデータは、ビッグエンディアンで設定する。
- ・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。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のでファイルによって値が異なる点に注意。
- ・レベルに対応する代表値は、必ずGRIB2に埋め込まれたものを利用すること(周知後に変更される可能性があります)。
- ・GRIB2中の作成ステータスを利用して試験を行う場合があるので、必ず作成ステータスを参照するようにお願いします。

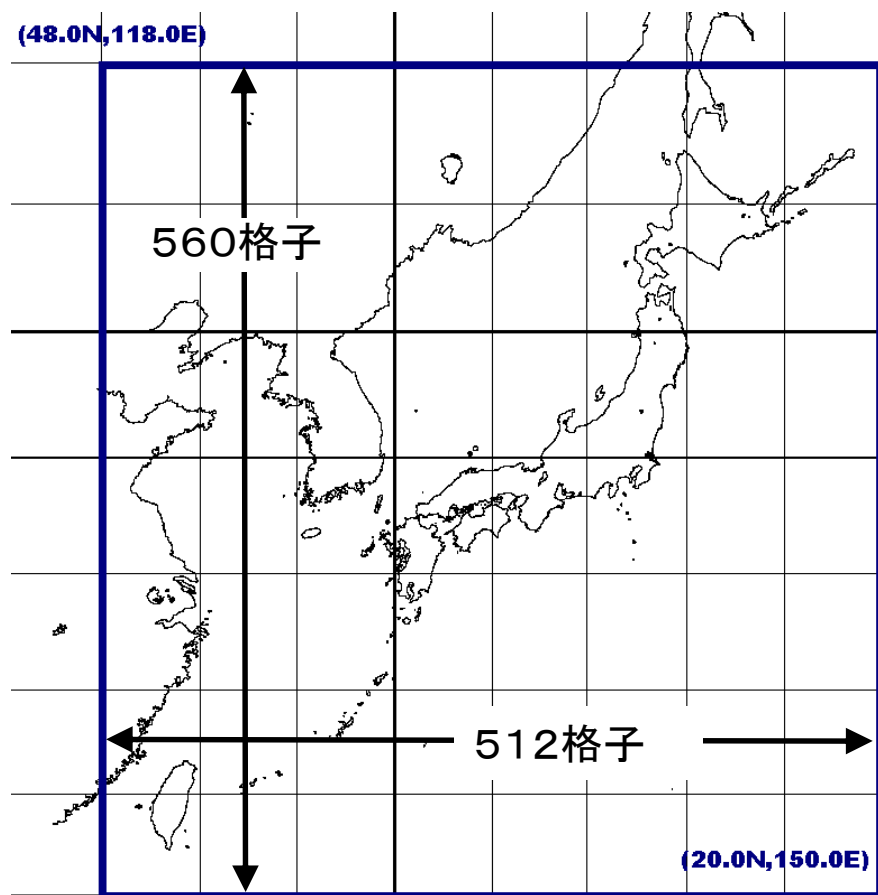


図1 全データ領域

解析降雪量GPV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	内容	表	値	備考
第0節	指示節	1~4	GRIB		"GRIB"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)
		5~6	保留		missing	
		7	資料分野	符号表0. 0	0	
		8	GRIB版番号		2	
		9~16	GRIB報全体の長さ		*****	
		1~4	節の長さ		21	
		5	節番号		1	
		6~7	作成中枢の識別	共通符号表0~1	34	
		8~9	作成副中枢		0	
		10	GRIBマスター表バージョン番号	符号表1. 0	19	
第1節	識別節	11	GRIB地域表バージョン番号	符号表1. 1	1	地域表バージョン1
		12	参照時刻の意味	符号表1. 2	0	解析
		13~14	資料の参照時刻(年)		※1	
		15	資料の参照時刻(月)		※1	
		16	資料の参照時刻(日)		※1	
		17	資料の参照時刻(時)		※1	
		18	資料の参照時刻(分)		※1	
		19	資料の参照時刻(秒)		※1	
		20	作成ステータス	符号表1. 3	T	0=現業プロダクト、1=現業的試験プロダクト
		21	資料の種類	符号表1. 4	0	解析プロダクト
第2節	地域使用節	不使用				省略
第3節	格子系定義節	1~4	節の長さ		72	
		5	節番号		3	
		6	格子系定義の出典	符号表3. 0	0	符号表3. 1参照
		7~10	資料点数		*****	可変。全国の例(20-48N,118-150E)では512×560=286720
		11	格子点数を定義するリストのオクテット数		0	
		12	格子点数を定義するリストの説明		0	
		13~14	格子系定義テンプレート番号	符号表3. 1	0	緯度・経度格子
		15	地球の形状	符号表3. 2	4	GRS80回転楕円体
		16	地球球体の半径の尺度因子		missing	
		17~20	地球球体の尺度付き半径		missing	
		21	地球回転楕円体の長軸の尺度因子		1	
		22~25	地球回転楕円体の長軸の尺度付きの長さ		63781370	
		26	地球回転楕円体の短軸の尺度因子		1	
		27~30	地球回転楕円体の短軸の尺度付きの長さ		63567523	
		31~34	緯線に沿った格子点数		*****	可変。全国の例では 512
		35~38	経線に沿った格子点数		*****	" 560
		39~42	原作成領域の基本角		0	
		43~46	端点の経度及び緯度並びに方向増分の定義に使われる基本角の細分		missing	
		47~50	最初の格子点の緯度	10-6度単位	*****	可変。全国の例では、48N-(1/20)/2=47975000
		51~54	最初の格子点の経度	10-6度単位	*****	" 118E+(1/16)/2=118031250
		55	分解能及び成分フラグ	フラグ表3. 3	0x30	
		56~59	最後の格子点の緯度	10-6度単位	*****	可変。全国の例では、20N+(1/20)/2=20025000
		60~63	最後の格子点の経度	10-6度単位	*****	" 150E-(1/16)/2=149968750
		64~67	i方向の増分	10-6度単位	62500	1/16
		68~71	j方向の増分	10-6度単位	50000	1/20
		72	走査モード	フラグ表3. 4	0x00	
第4節	プロダクト定義節	1~4	節の長さ		58	
		5	節番号		4	
		6~7	テンプレート直後の座標値の数		0	
		8~9	プロダクト定義テンプレート番号	符号表4. 0	8	連続又は不連続な時間間隔の水平面又は水平層における平均、積算、極値又はその他の統計値
		10	パラメータカテゴリ	符号表4. 1	1	湿度
		11	パラメータ番号	符号表4. 2	233	降雪の深さの合計のレベル値
		12	作成処理の種類	符号表4. 3	0	解析
		13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	降水短時間予報ルーチン
		14	予報の作成処理識別符	符号表JMA4.2	missing	
		15~16	観測資料の参照時刻からの繰切時間(時)		0	
		17	観測資料の参照時刻からの繰切時間(分)		10	
		18	期間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		19~22	予報時間		※1	
		23	第一固定面の種類	符号表4. 5	1	地面又は水面
		24	第一固定面の尺度因子		missing	
		25~28	第一固定面の尺度付きの値		missing	
		29	第二固定面の種類	符号表4. 5	missing	
		30	第二固定面の尺度因子		missing	
		31~34	第二固定面の尺度付きの値		missing	
		35~36	全時間間隔の終了時(年)		※1	
		37	全時間間隔の終了時(月)		※1	
		38	全時間間隔の終了時(日)		※1	
		39	全時間間隔の終了時(時)		※1	
		40	全時間間隔の終了時(分)		※1	
		41	全時間間隔の終了時(秒)		※1	
		42	統計を算出するために使用した時間間隔を記述する期間の仕様の数		1	
		43~46	統計処理における欠測資料の総数		0	
		47	統計処理の種類	符号表4. 10	1	積算
		48		符号表4. 11	2	同じ予報開始時刻を持ち、予報時間に増分が加えられる
		49	統計処理の時間の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		50~53	統計処理した期間の長さ		※1	※1
		54	時間増分の単位の指示符	符号表4. 4	0	分
		55~58	時間増分の長さ		0	
第5節	資料表現節	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		5	
		6~9	全資料点数の数		*****	可変。全国の例では、512×560=286720
		10~11	資料表現テンプレート番号	符号表5. 0	200	格子点資料-ランレングス圧縮
		12	1データのビット数		8	
		13~14	今回の圧縮に用いたレベルの最大値		V	Vは可変(<=M)
		15~16	レベルの最大値		M	
		17	データ代表値の尺度因子		X	X:通報する代表値は10**X倍されている。
		16+2×m~17+2×m	レベルmに対応するデータ代表値		R(m)	m=1~M、レベルOは欠測値、単位はm
		1~4	節の長さ		6	
第6節	ビットマップ節	5	節番号		6	
		6	ビットマップ指示符		255	ビットマップを適応せず
		7				
第7節	資料節	1~4	節の長さ		*****	
		5	節番号		7	
		6~nn	ランレングス圧縮オクテット列		D	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"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)

! 値が「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「*****」は可変を示す。

※1 時刻の表現

解析降雪量に
プロダクト定義テンプレート4.8を適用した場合の各項目の表現
(2017年12月08日1200UTCを参照時刻とする積雪推定値(降雪量)の場合)

	①参照時刻	②予報時間	③開始時刻 (①+②)	④統計期間	⑤全時間の終了時
1時間降雪量	2017.12.08.12:00	-60	2017.12.08.11:00	60	2017.12.08.12:00
単位=分			単位=分		