

配信資料に関する仕様 No. 12302

～ 降雪短時間予報 ～

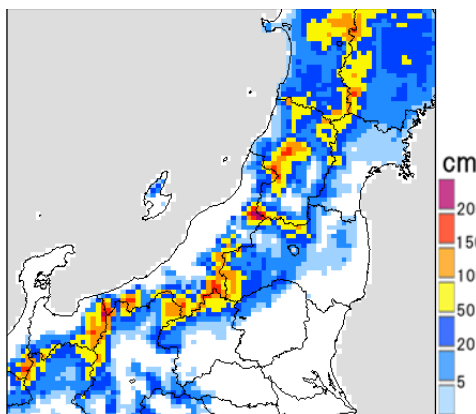
1 概要

降雪短時間予報は、6時間先までの1時間毎の「積雪の深さ」と「降雪量」を約5km四方の格子間隔(緯度3分・経度3.75分)で面的に予測するプロダクトです。

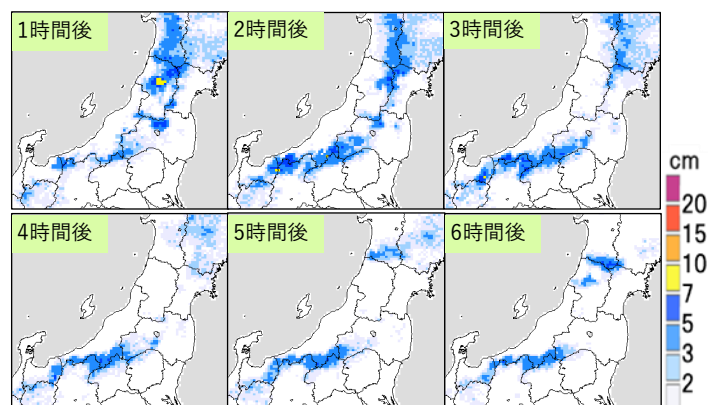
解析積雪深を初期値とし、降水短時間予報の降水量や局地数値予報モデルの気温、日射量などの予測値を解析積雪深と同じ積雪変質モデルに与えます。積雪変質モデルでは、新たに積もる雪の量を計算して統計的な補正を加えた後、融ける雪の量、時間の経過により積雪が沈み込む深さ等を計算することで「積雪の深さ」を予測しております。なお、「降雪量」は積雪の深さの1時間毎の増加量を表し、減少が予測される場合は0となります。

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・降雪の予測を面的な情報として把握することが可能となります(第1図)。

積雪の深さの予測値(6時間後)



1時間降雪量予測値(1～6時間後)



第1図 降雪短時間予報の例(令和2年1月21日3時初期値。日本時間)。左:6時間後の積雪の深さ、右:1～6時間後の1時間降雪量。

2 仕様

(1) 降雪短時間予報(積雪の深さ)

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_SRF_GPV_G115km_PsdLv_FH01-06_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	予報時間：1～6 時間、予報時間間隔：1 時間
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 80KB／回×24 回／日＝約 1.9MB／日

（2）降雪短時間予報（降雪量）

ファイル名	Z_C_RJTD_yyyyMMddhhmmss_SRF_GPV_G115km_Psflv_FH01-06_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	予報時間：1～6 時間、予報時間間隔：1 時間
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 40KB／回×24 回／日＝約 0.9MB／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。

4 その他（留意すべき事項等）

降雪短時間予報は、ファイル毎に定められた刻みで数値の端数処理を行う[※]ため、積雪の深さから算出する増加量と降雪量が一致しない場合があります。降雪量の面的な予報を確認するときは、積雪の深さから算出せず、降雪量を直接ご利用ください。

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。

³ 端数処理により丸め込んだ値は、GRIB2 ファイル第 5 節の「レベルに対応する代表値」に記載されています。

【改訂履歴】

●令和 3 年 10 月 29 日

・「降雪短時間予報」を正式名称として確定。

●令和 4 年 10 月 6 日

・作成手法の改良に伴い概要を一部改訂。

降雪短時間予報 (積雪の深さ) 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。

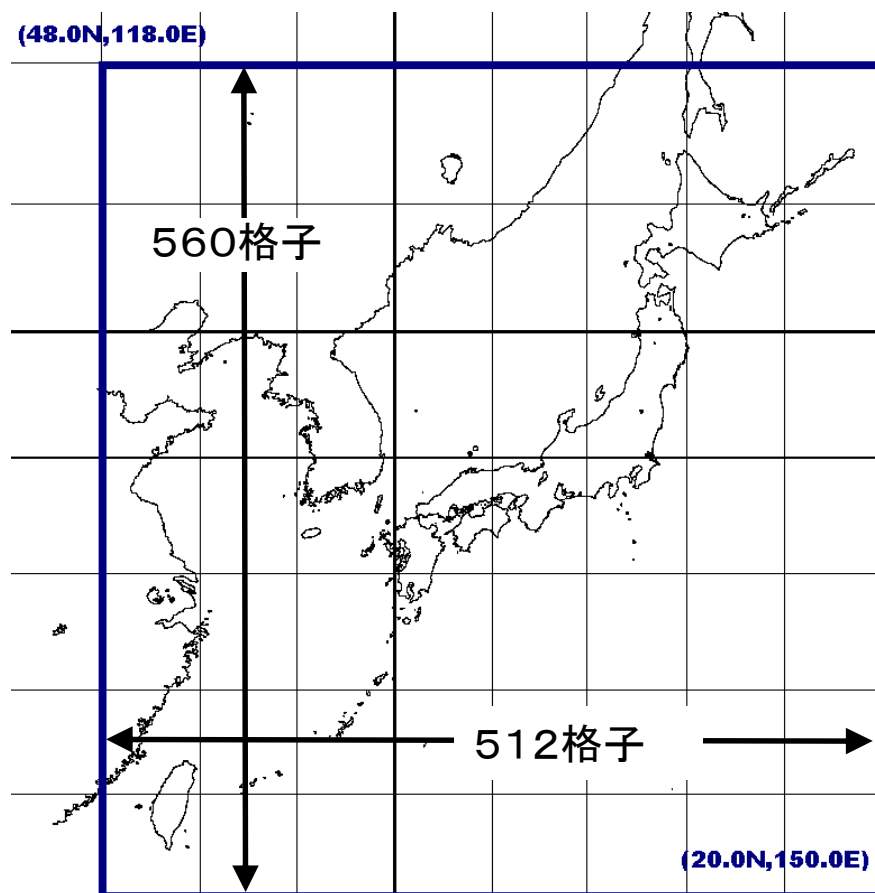


図1 全データ領域

降雪短時間予報(積雪の深さ)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	気象分野		
		8	GRIB版番号		2			
		9~16	GRIB報全体の長さ		*****			
第1節	識別節	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	24	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	1	予報の開始時刻		
		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	1	予報プロダクト				
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	2	予報
				13	背景作成処理識別符	符号表JMA4.1	150	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				60~360	分		
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			
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0は欠測値、単位はm				
第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ		6			
		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	ビットマップ指示符		7			
第7節	資料節	1~4	節の長さ		*****			
		5	節番号		7			
第8節	終端節	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		
		1~4	7777		"7777"	国際アルファベットNo.5(CCITT IA5)		

1時間予報から6時間予報まで、第4節~第7節を6回繰り返す

! 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。

降雪短時間予報 (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。

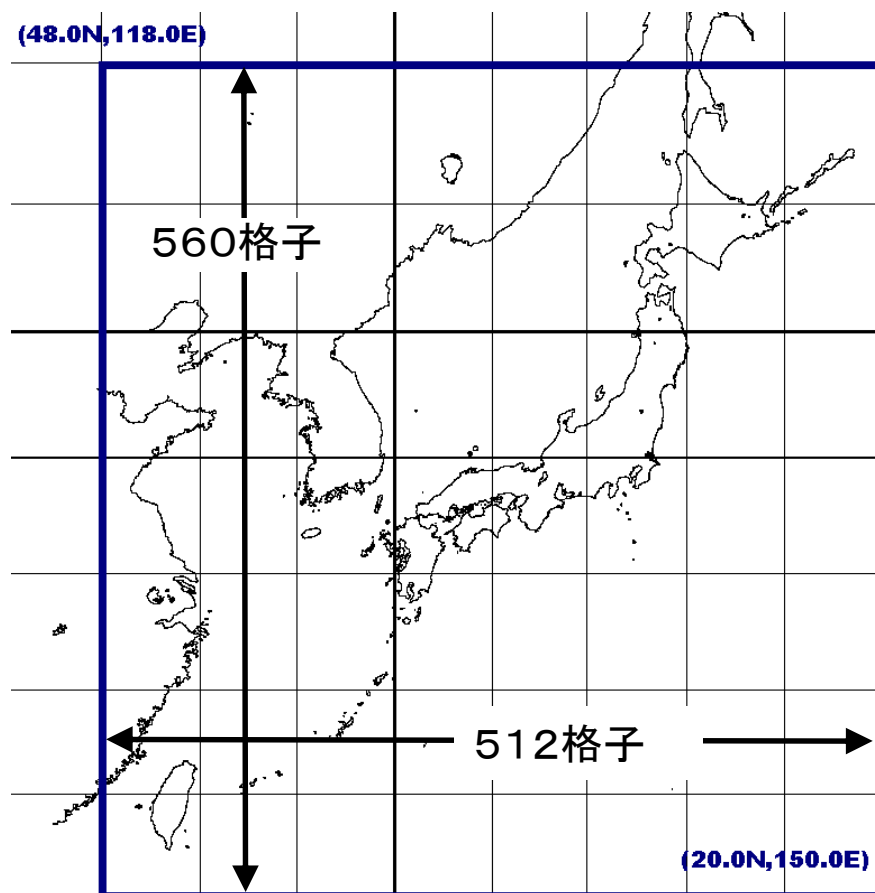


図1 全データ領域

降雪短時間予報 (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(CGITT IA5)			
		5~6	保留			missing				
		7	資料分野		符号表0.0	0		気象分野		
		8	GRIB版番号			2				
		9~16	GRIB報全体の長さ			*****				
		第1節	識別節	1~4	節の長さ			21		
				5	節番号			1		
				6~7	作成中板の識別		共通符号表C-1	34		東京
				8~9	作成副中板			0		
				10	GRIBマスター表バージョン番号		符号表1.0	24		現行運用バージョン番号
				11	GRIB地球表バージョン番号		符号表1.1	1		地球表バージョン1
				12	参照時刻の意味		符号表1.2	1		予報の開始時刻
				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	1		予報プロダクト		
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	1方向の増分		10-6度単位	62500		1/16		
		68~71	1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ー		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	2		予報		
13	背景作成処理識別符				符号表JMA4.1	150		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					※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	統計処理の時間増分の種類				符号表4.11	2		同じ予報時刻を持つ、予報時間に増分が加えられた		
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				
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0は欠測値、単位はm				
第6節	ビットマップ節	1~4	節の長さ			6				
		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		
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(CGITT IA5)			

1時間予報予想から6時間予報予想まで、第4節~第7節を6回繰り返す

! 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

降雪短時間予報(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
 (2020年12月08日1200UTCを参照時刻とする降雪短時間予報(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
降雪短時間予報 1時間予測	2020.12.08.12:00	0	2020.12.08.12:00	60	2020.12.08.13:00
降雪短時間予報 2時間予測	2020.12.08.12:00	60	2020.12.08.13:00	60	2020.12.08.14:00
.....					

単位=分

単位=分