

いつ、どこに、どれくらいの雪が降るのでしょうか？

～ その⑤ 大雪注意報・大雪警報と降雪短時間予報 ～

1 はじめに

3月になると太陽の光は強さを増して春の気配を感じる日も出てきます。ただ、青森県内では3月中も大雪となることがあります。今号も前々号に引き続き、気象台が発表する雪の予想情報を紹介します。今号の話題では、気象庁が発表する雪の予想のうち、「大雪警報・大雪注意報」と「降雪短時間予報（今後の雪）」を紹介します。

表1 気象台が発表する雪の予想情報

	発表の時期	名称
①	大雪の2週間から1週間前	大雪に関する早期天候情報
②	大雪の5日前から当日	早期注意情報（警報級の可能性）
③	大雪の数日前から当日	予告的な大雪に関する青森県気象情報
④	大雪の前日から当日	天気分布予報（降雪量）
⑤		降雪量予想
⑥	大雪の6時間から3時間前	大雪警報・大雪注意報 降雪短時間予報（今後の雪）

2 大雪警報・大雪注意報

大雪となると、交通障害（道路の渋滞・バスの遅延、鉄道や航空機の運休・遅延など）が発生します。また、雪の重みで樹木の枝折れやパイプハウスの損壊が発生することがあります。大雪警報や大雪注意報は、大雪によってこれらの災害がおこるおそれがある場合に発表します。実際の運用においては、大雪による過去の災害の発生状況と降雪量の関係を調査のうえ基準を作成し、大雪警報や大雪注意報は、この基準に達すると予想した時に発表します。

大雪警報と大雪注意報の基準は、表2・図1のとおりで、どの地域も平地の基準は同じです。一方、山沿いの基準は津軽・下北・上北では、同じですが、三八では他の地域よりも低くなっています。

表2 青森県の大雪警報・大雪注意報の発表基準（12時間降雪量）

	大雪警報		大雪注意報	
	平地	山沿い	平地	山沿い
津軽, 下北, 上北	35cm	50cm	15cm	25cm
三八		40cm		20cm

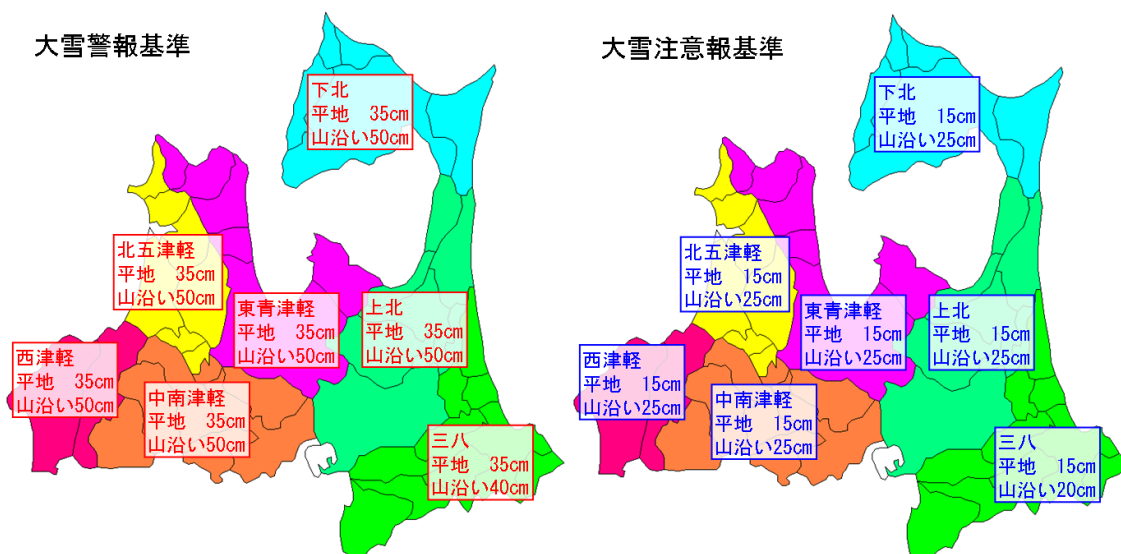


図1 大雪警報と大雪注意報の基準

3 青森県での発表例

2021年12月26日から28日は、強い冬型の気圧配置となり、青森県内では津軽・下北・上北を中心に雪が降り続き、大雪となりました。青森地方気象台は、26日05時45分に「高波と風雪及び大雪に関する青森県気象情報 第5号」を発表し、大雪への注意・警戒を呼び掛けました。27日には雪が強まり、降雪量が多くなり大雪警報基準に達する見込みと予想されたことから、27日10時22分に津軽・上北の広い範囲に大雪警報を発表しました。翌日28日10時28分に大雪警報を大雪注意報に切り替え、16時17分に大雪注意報を解除しました。

表3 12月27日から28日の大雪警報の発表対象地域

27日10時22分	東青津軽	青森市、平内町、蓬田村
	北五津軽	五所川原市、板柳町、鶴田町
	西津軽	つがる市、鱈ヶ沢町
	中津軽	弘前市、黒石市、平川市、藤崎町、田舎館村
	上北	野辺地町、七戸町、横浜町、東北町、六ヶ所村
	18市町村に大雪警報を発表。	
27日16時21分	対象地域は変わらず、大雪警報の内容を更新。	
28日04時58分	東青津軽	青森市、平内町、蓬田村
	上北	野辺地町、七戸町、横浜町、東北町、六ヶ所村
東青津軽、上北の市町村は大雪警報を継続。 北五津軽、西津軽、中津軽の市町村は大雪注意報に切り替え		
28日10時28分	東青津軽、上北の市町村の大雪警報を大雪注意報に切り替え	
28日16時17分	全ての市町村の大雪注意報を解除	

大雪警報・大雪注意報では、どの地域にどれくらいの雪が降るのかを予想しています。例えば、27日16時21分の大雪警報では、大雪警報を発表している市町村の12時間降雪量は、平地で35cmと予想していました。

実際に降った雪の量は、青森（青森地方気象台）では、28日03時までの12時間降雪量は34cmでした。また、27日の0時から24時までの1日の降雪量は52cmとなり、26日24時には、56cmだった積雪が、27日24時には107cmと倍近くに増えました。

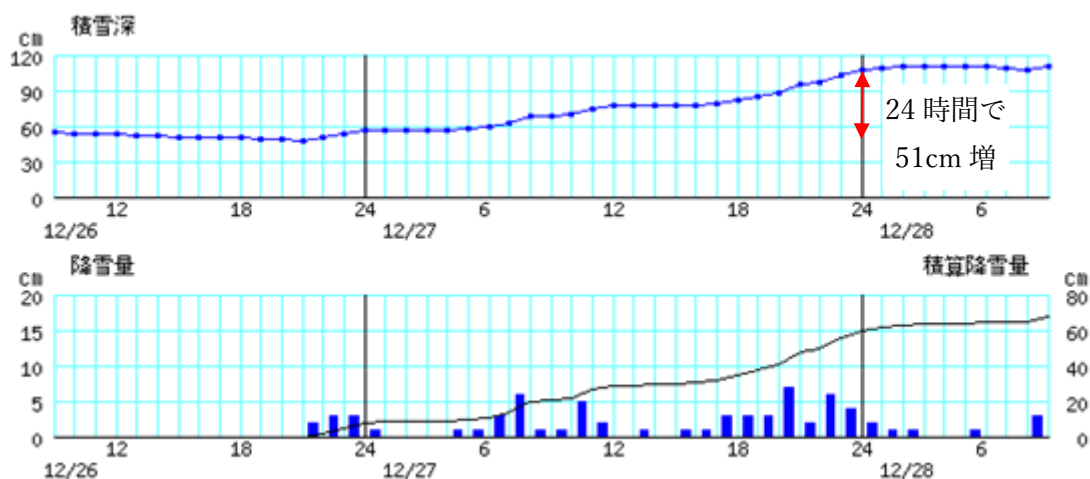


図2 青森（青森地方気象台）の積雪（上）と降雪量（縦棒は1時間降雪量、線は26日からの積算降雪量）

大雪警報が発表されているときは、道路や鉄道などの交通へ大きな影響が出る可能性が高くなります。実際に、27日夜から28日朝にかけては、急に積雪が増えた影響で、国道7号の青森市浪岡大釈迦から鶴ヶ坂は28日07時から13時30分まで、国道4号の平内町狩場沢から浜子では27日14時10分から28日05時45分までに、道路を通行止めにし、集中除雪が実施されました。

4 降雪短時間予報（今後の雪）

解析積雪深・解析降雪量とは

はじめに、解析積雪深・解析降雪量を説明します。解析積雪深・解析降雪量は、積雪の深さと降雪量の実況を1時間ごとに約5km四方の細かさで推定するものです。解析積雪深・解析降雪量を利用すると、積雪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でき、的確な防災対応に役立ちます。

解析積雪深は、解析雨量や局地数値予報モデル（LFM）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、アメダスの積雪計の観測値で補正することにより作成されます。積雪変質モデルでは、新たに積もる雪の量、とける雪の量、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。

解析降雪量は、解析積雪深が1時間に増加した量を1時間降雪量として作成します。例えば、9時の解析降雪量は解析積雪深が8時から9時までに増加した量となります。なお、解析積雪深が減少した場合は0となります。

降雪短時間予報とは

続いて、降雪短時間予報について説明します。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四方の細かさで面的に予測したもので、1時間毎に発表されます。解析積雪深、解析降雪量と合わせて、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・降雪の解析・予測を面的な情報として把握でき、雪による交通への影響を前もって判断すること等に活用いただけます。

降雪短時間予報は、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(LFM)の気温、放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て積雪の深さを計算した後、積雪の深さの増加量を統計的に補正し予測したものです。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。

今後の雪

解析積雪深・解析降雪量、降雪短時間予報の両方を気象庁ホームページ(今後の雪のURL <https://www.jma.go.jp/bosai/snow/>)では、一体的にシームレスに表示することができます。

図5(次ページ)に今後の雪のページ例を示します。また、ページ上部には時間を変更するバー(図3)が設置されています。薄い色の時間帯が過去の時間帯、濃い色の時間帯が未来の予測の表示になります。

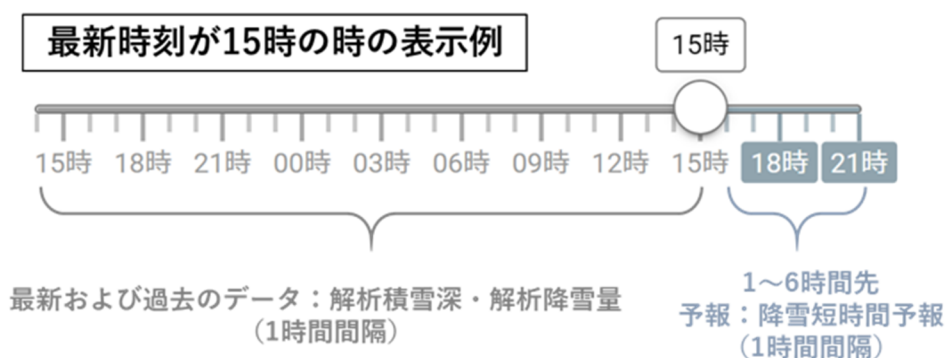


図3 今後の雪のページ上部の時間を表すバー

(丸いボタンをスライドすることで時間を変更することができる。)

また、右上には要素を選択するボタン(図4)があります。ボタンは、左から積もって

る雪の量を示す積雪、その次のボタンは、その時刻までの3時間・6時間・12時間・24時間・48時間・72時間に積もった雪の量（降雪量）となります。



図4 左上の要素選択ボタン
(左から順番に「積雪」、3/6/12/24/48/72時間降雪量を意味する。)

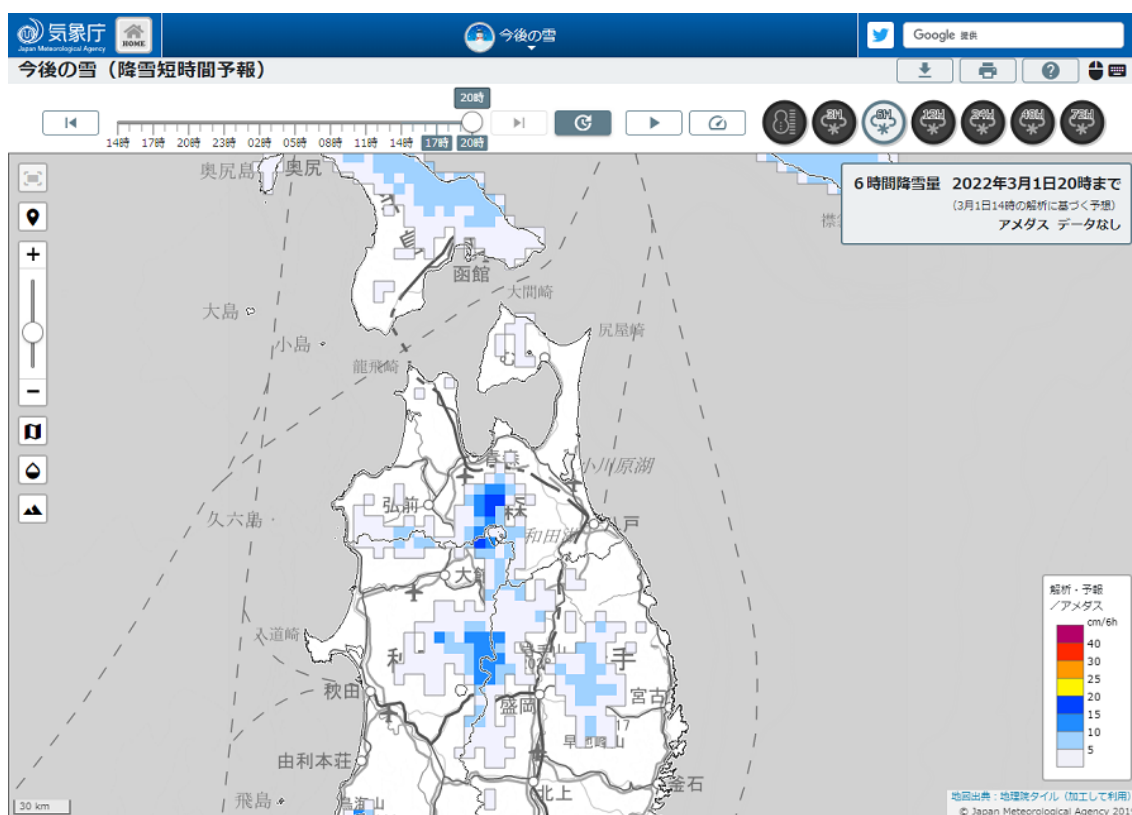


図5 今後の雪（解析積雪深・解析降雪量、降雪短時間予報）のページ
(3月1日20時までの6時間降雪量の予想値)

予想例

図5は、3月1日20時までの6時間降雪量の予想（3月1日14時時点での予想）です。1日11時発表の青森県の天気予報では、津軽・下北・三八上北の1日の天気予報は、いずれの地域も「雨か雪時々曇り」でした。

図5の今後の雪（1日14時時点）の予報を確認すると、20時までの6時間降雪量の予想では、八甲田山周辺や白神山地、下北も標高の若干高い場所で雪が積もる予想となっていますが、平地の青森市や弘前市、八戸市などの中心部では雪が積もらない予想となっています。

また、八甲田山周辺では、濃い青色の6時間で15～20cmの降雪量が予想されています。

このように、「今後の雪」のページで、過去から6時間先までにどれくらいの雪が降るのか、面的に予報を確認することができます。

5 まとめ

気象台で大雪警報や大雪注意報を発表しているときは、道路の渋滞・鉄道の遅延などが発生する可能性があります。気象台が発表する大雪警報・大雪注意報、今後の雪を利用し、大雪に備えていただきたいと思います。

(この原稿の作成 観測予報管理官 安藤)



国土交通省 気象庁 青森地方気象台
〒030-0966 青森市花園一丁目17番19号
電話017-741-7411



気象庁ホームページ: <https://www.jma.go.jp/jma/index.html>
青森地方気象台ホームページ: <https://www.data.jma.go.jp/aomori/>