

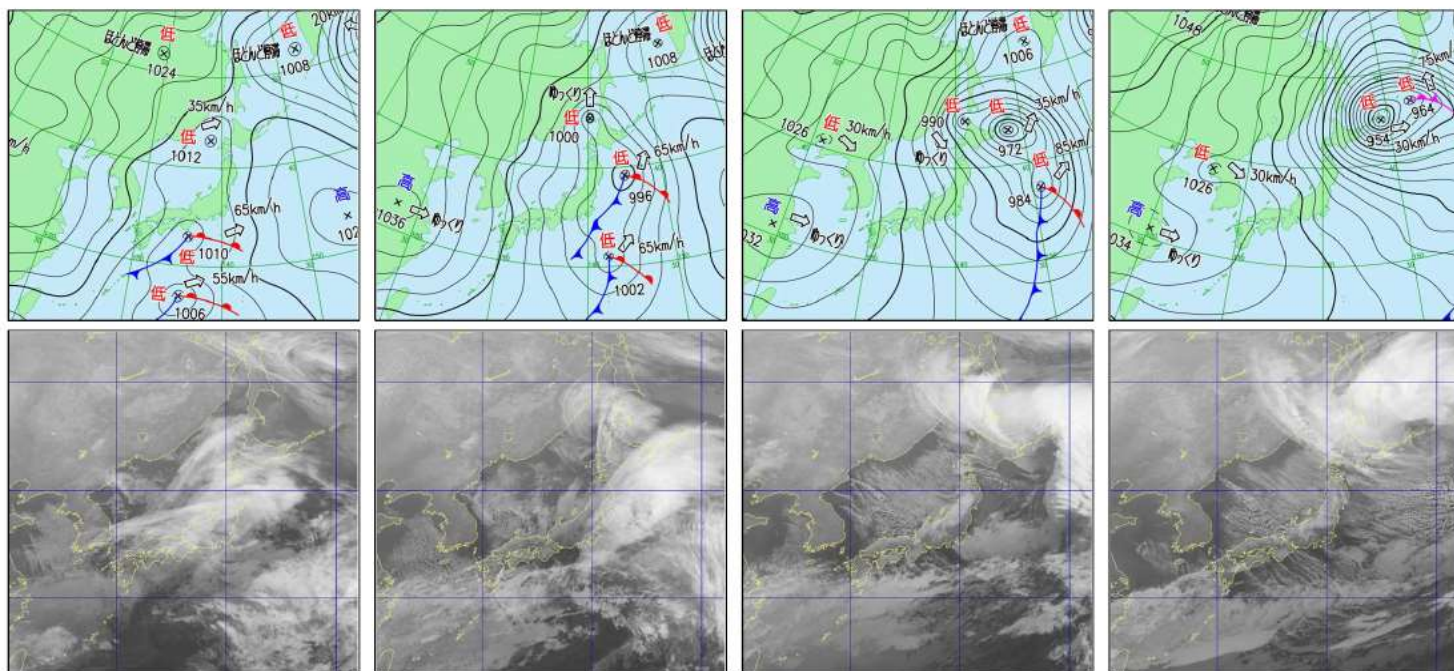
令和4年2月20日～23日にかけての恵庭市における大雪

防災士 清水 為一

概況

2月19日夜に紀伊半島付近にあった低気圧が20日朝には三陸沖へ進み、急速に発達しながら20夜には千島近海へと進んだ。その後、低気圧はさらに発達を続けながら千島の東で動きが遅くなり、北海道付近は23日にかけて強い冬型の気圧配置が続いたため広い範囲で暴風雪となり特に恵庭市では未曾有の大雪となった。23日には最深積雪が154センチに達し、観測開始以来の第1位となった。このため、除雪が追い付かず稀に見る大きな交通障害が発生し、3日間交通マヒ状態となった。

1、地上天気図（上段） 気象衛星写真（下段）

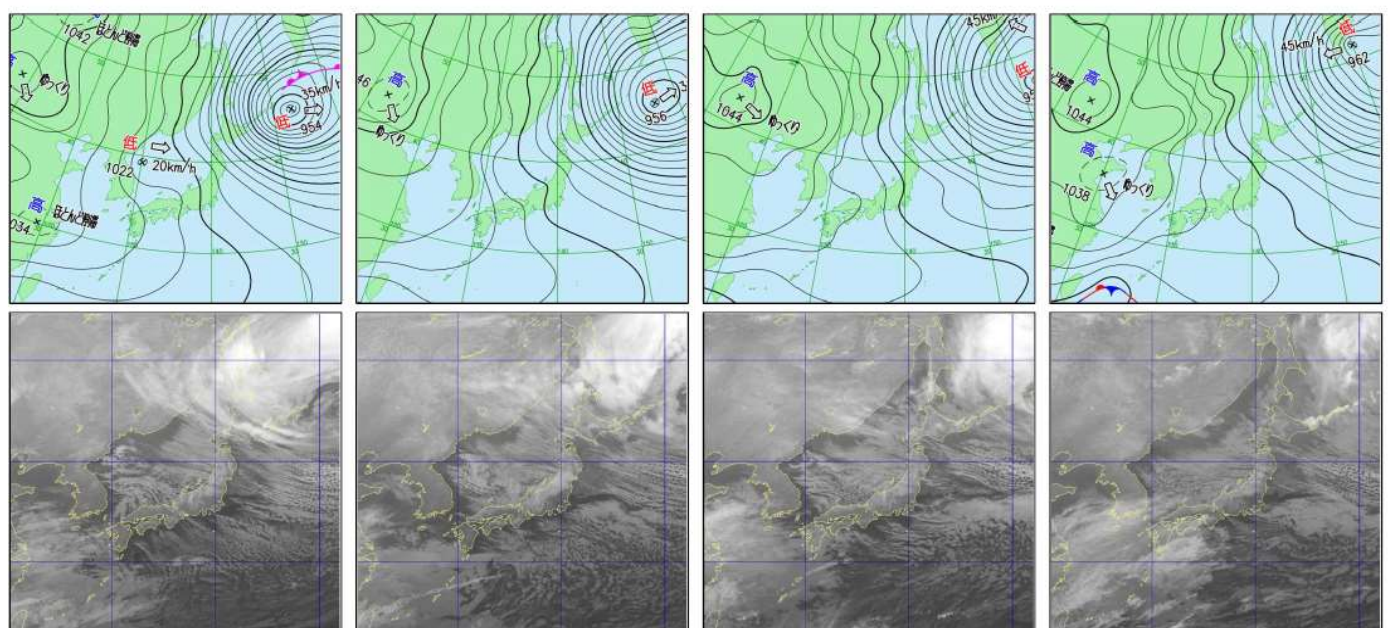


19日21時

20日09時

20日21時

21日09時



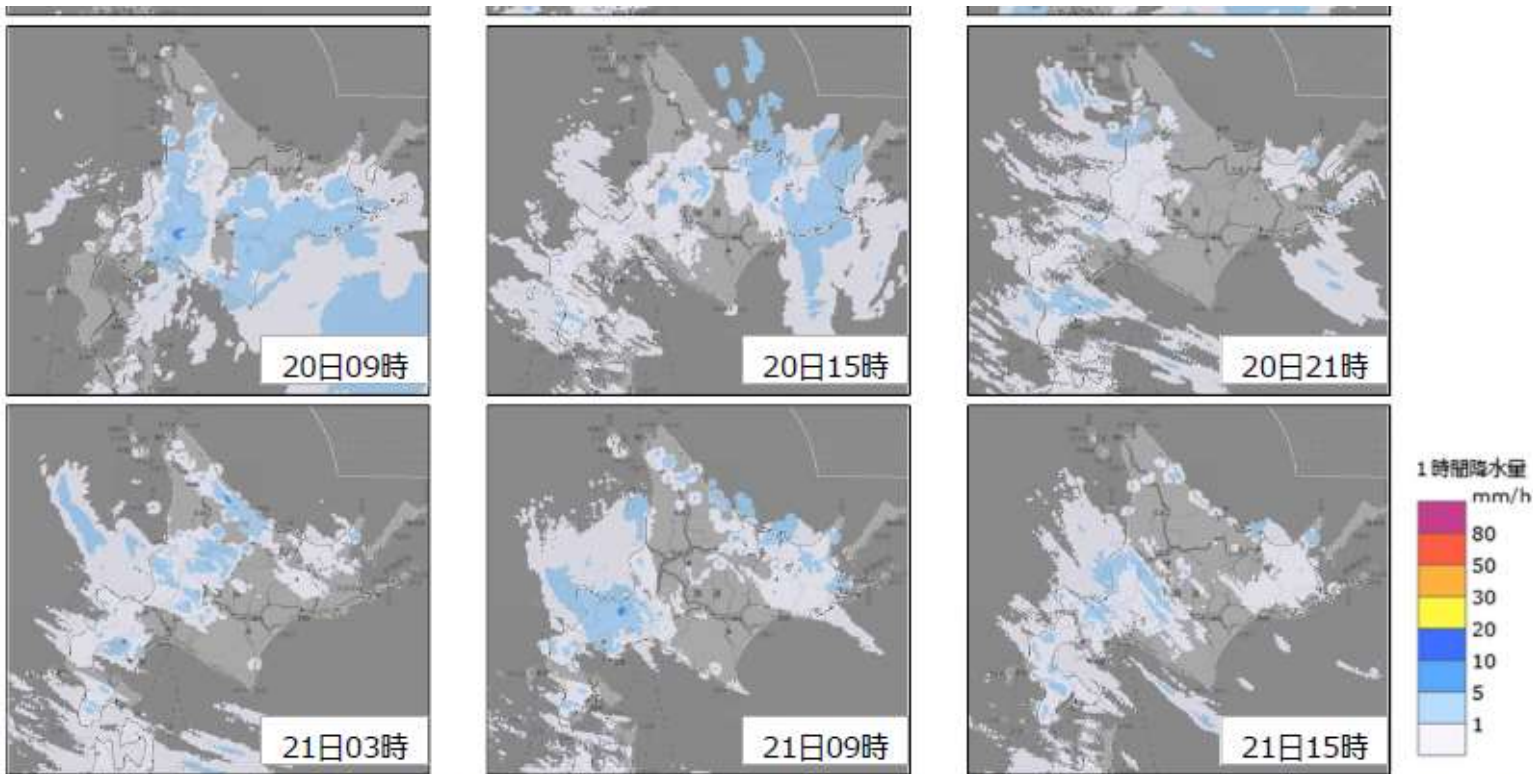
21日21時

22日09時

22日21時

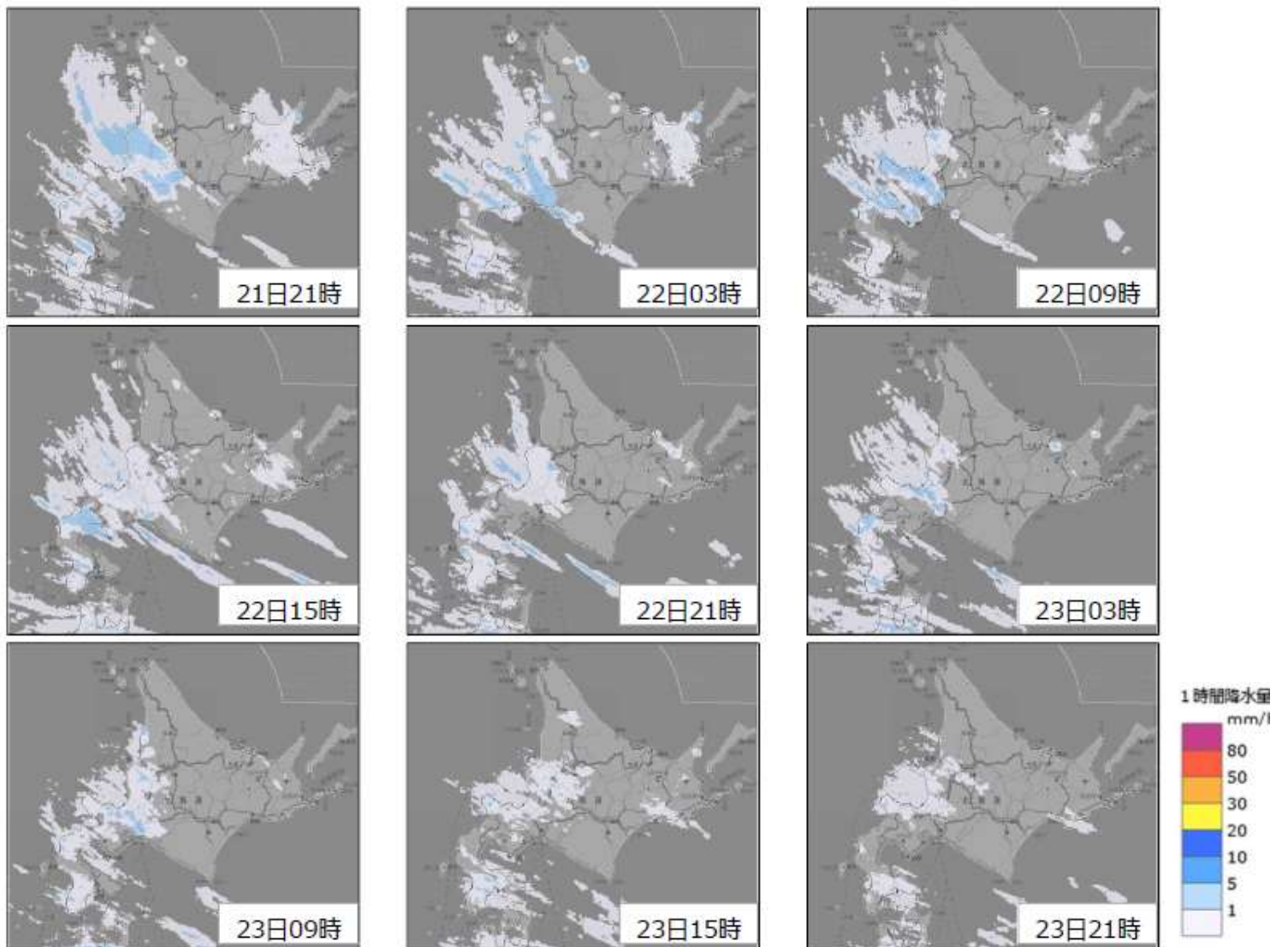
23日09時

2、解析雨量による1時間降水量（20日9時～23日21時）



解析雨量とは気象レーダーのデータとアメダス等の雨量計データを組合せ、降水量分布を1km四方の細かさで解析したものです。

5



解析雨量とは気象レーダーのデータとアメダス等の雨量計データを組合せ、降水量分布を1km四方の細かさで解析したものです。

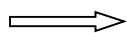
6

3、恵庭の時系列

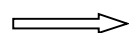
(風速=m/s

降雪・積雪=Cm)

20日



21日



	9時	12時	15時	18時	21時	24時	3時	6時	9時
風向風速	北西 2,8	北 3,9	北西 7,1	西北西 4,6	西北西 6,5	西 1,6	南 1,0	北西 5,6	北西 4,4
降雪	0	0	1	0	0	1	0	0	5
積雪	91	88	89	88	88	90	89	89	94
						22日			
	12時	15時	18時	21時	24時	3時	6時	9時	12時
風向風速	北北西 7,8	北西 9,9	北西 7,1	西北西 6,0	西北西 4,0	北西 5,4	北西 3,4	北北西 2,8	北西 4,1
降雪	0	0	7	0	20	11	3	3	2
積雪	92	90	97	93	113	124	127	130	132
					23日				
	15時	18時	21時	24時	3時	6時	9時	12時	15時
風向風速	北北西 4,9	北北西 2,5	西北西 3,6	北 2,1	北西 0,3	西南西 1,8	北西 1,8	北北西 5,5	北北西 3,9
降雪	1	0	0	5	18	0	2	0	0
積雪	133	133	131	136	154	152	154	152	150
				24日					
	18時	21時	24時	3時	6時	9時	12時	15時	
風向風速	北北西 4,1	西南西 0,5	南西 1,5	西南西 0,9	南西 0,3	西 4,8	西 5,3	北北西 2,7	
降雪	0	0	0	0	0	0	0	0	
積雪	147	145	144	143	141	140	138	135	

*積雪差の日合計 (降雪量) : 21日=35Cm 22日=27Cm 23日=21Cm

合計=83Cm

*期間最深積雪 : 154Cm (23日3時・9時)

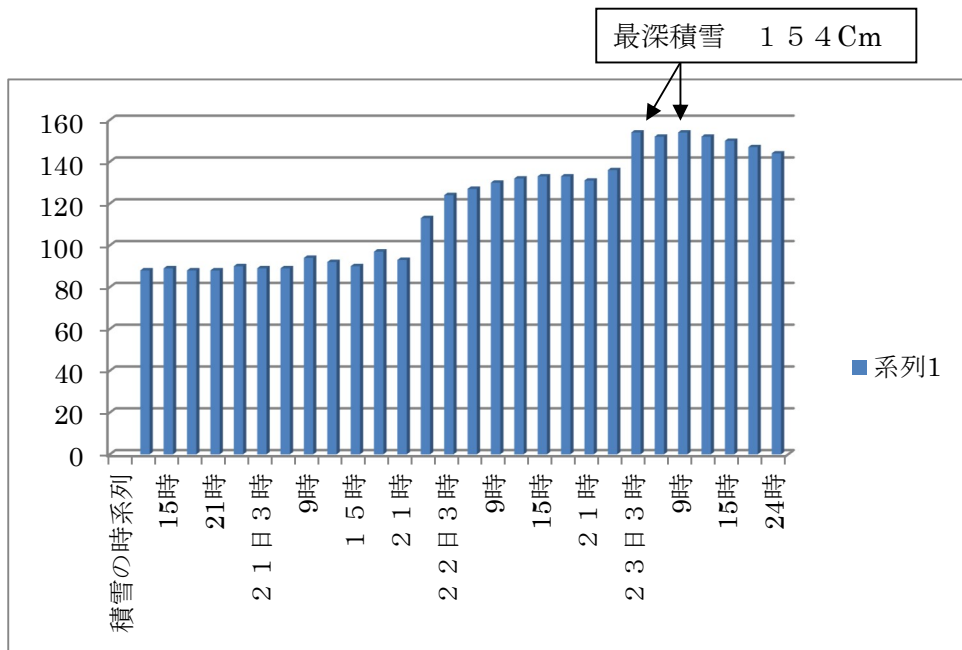
4、積雪の時系列グラフ

(21日15時

~23日24時)

*最深積雪 154Cm

観測開始以来の第1位、



5、大雪の原因

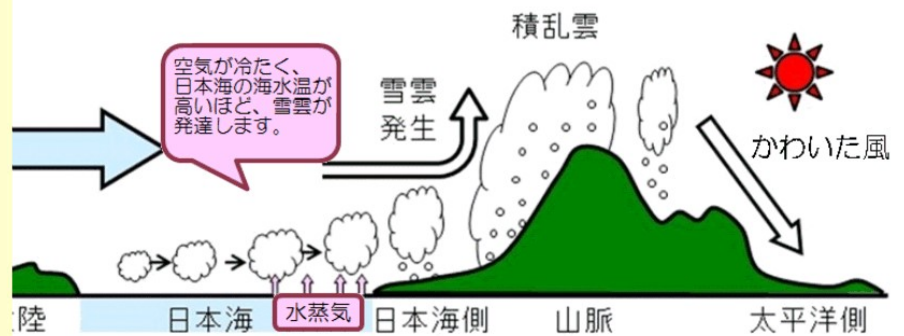
20日夜、宗谷海峡にあった低気圧は21日早朝北海道を通過しオホーツク海に進んで冬型の気圧配置が強まった。その後、低気圧は上空の気圧の谷に補足され急速に動きが遅くなった。このため、恵庭市では21日早朝から北西の風が強まり、夜には雪の降り方も強まった。恵庭市で大雪になる気圧配置は「低気圧が抜けて、北西の風が強まったとき(図1)」であることが知られており、今回のケースはまさにその事例に該当するものであった。

石狩湾から札幌市—恵庭市—千歳市を結ぶ地域は東西の山岳に挟まれた石狩平野となっており、その走行は「北西から南東」で雪雲はこの走行に沿って入ってくる(図2)。従って、西風や北風では雪雲は入りにくいことになる。今回は、低気圧が去った後動きが遅くなったため「北西の風」が長引いたことから大雪となったと考えられる。

なお、後日の気象庁の「異常気象分析検討会」では、「地球温暖化の影響で海水温が高い状態が続いているところにシベリア大陸の強い寒気が入り日本海側では記録的な大雪となった。今後、海水温が下がる要素は小さく引き続き冬の大雪が懸念される」という見解を纏めている。



図1



日本海側の地方で大雪になる仕組み

- 1, シベリア大陸から乾いた冷たい空気が北西の風となって日本海に入ってくる
- 2, 日本海は温かいため水蒸気が蒸発し、雪雲を発生させる
- 3, 雪雲は日本海側の山脈に当たってさらに発達し、風上側で大雪を降らせる。



図2