

2008年小樽市総合博物館「蜃気楼特別展」における 高島おぼけ発生予報のまとめ

金子 和真（北海道・東北蜃気楼研究会 気象予報士 3212 号）

1. はじめに

2008年4月29日から8月18日まで、小樽市総合博物館にて開催された「蜃気楼特別展」において、石狩湾の上位蜃気楼「高島おぼけ」の発生予報について、北海道気象予報士会を通して実施したので、その結果と考察を報告する

2. 予報の発表形式

昨年の本研究会で発表した北海道蜃気楼予報の手法(※1)を石狩湾エリアに適用し発生期待度の情報発信することで、「高島おぼけ」の発生予報とした。

- 対象期間：2008年4月29日から8月18日
- 予報タイミング：予報対象日の前日
- 提示方法：博物館内「蜃気楼特別展」展示室のPC(1台)にて閲覧可能なHP形式



【図1】博物館内設置のPCにて表示される予報

3. 予報の結果

「高島おぼけ」の発生予報について、日ごとの予報と観測結果(小樽市総合博物館大鐘学芸員からの情報)を本頁の下段の表に示す。灰色の欄が実際に蜃気楼が観測された日を示す。また文字が白抜きの欄は、期待度「50%」以上を予報したにもかかわらず、発生が確認されなかった日を示している。

4. 結果の評価

「蜃気楼発生」を稀な気象現象とみなして、評価指標にスレットスコア(CSI)を用いたところ、図2のようにCSI=0.23という結果が得られた。

予報における「発生」は、期待度が「50%」以上としている。

スレットスコアによる評価（対象期間2008年4月29日～8月18日）			
		予報 (F)	
		発生 (Y)	発生なし (N)
観測 (A)	発生 (Y)	3回 (5/16、6/3、6/4)	5回 (5/2、5/4、5/8、6/5、6/23)
	発生なし (N)	5回 (5/24、6/8、6/9、6/10、6/23)	対象外

スレットスコア(CSI) = (Y,Y) / [(Y,Y) + (Y,N) + (N,Y)]
= 3 / (3+5+5) ≒ 0.23

【図2】評価のようす

月日	%												
4/27	0	4/28	0	4/29	10	4/30	40	5/1	40	5/2	40	5/3	20
5/4	30	5/5	10	5/6	10	5/7	0	5/8	20	5/9	0	5/10	10
5/11	10	5/12	0	5/13	30	5/14	20	5/15	0	5/16	50	5/17	20
5/18	30	5/19	10	5/20	0	5/21	10	5/22	10	5/23	30	5/24	50
5/25	10	5/26	0	5/27	0	5/28	20	5/29	30	5/30	30	5/31	10
6/1	0	6/2	20	6/3	50	6/4	50	6/5	40	6/6	0	6/7	0
6/8	50	6/9	50	6/10	50	6/11	20	6/12	30	6/13	0	6/14	10
6/15	10	6/16	10	6/17	20	6/18	50	6/19	20	6/20	20	6/21	20
6/22	30	6/23	30	6/24	20	6/25	20	6/26	20	6/27	20	6/28	40
6/29	30	6/30	20	7/1	10	7/2	30	7/3	20	7/4	10	7/5	20
7/6	40	7/7	10	7/8	10	7/9	10	7/10	10	7/11	0	7/12	20
7/13	0	7/14	0	7/15	10	7/16	10	7/17	0	7/18	0	7/19	0
7/20	0	7/21	10	7/22	0	7/23	0	7/24	0	7/25	0	7/26	10
7/27	20	7/28	0	7/29	10	7/30	30	7/31	10	8/1	10	8/2	0
8/3	0	8/4	20	8/5	20	8/6	20	8/7	20	8/8	10	8/9	0
8/10	0	8/11	20	8/12	20	8/13	10	8/14	0	8/15	0	8/16	0
8/17	0	8/18	0										

【表1】期間中の予報状況

5. 考察

CSI の値を向上し、予報の精度を高めていくために、「見逃し」と「空振り」について考察した。

「見逃し」は蜃気楼研究者の視点から改善されるべき事象であり、また「空振り」は予報情報を活用してもらう市民の立場から、これまた改善されるべき事象と考え、今回の予報対象期間においてそれぞれ代表的な1日について検証した。

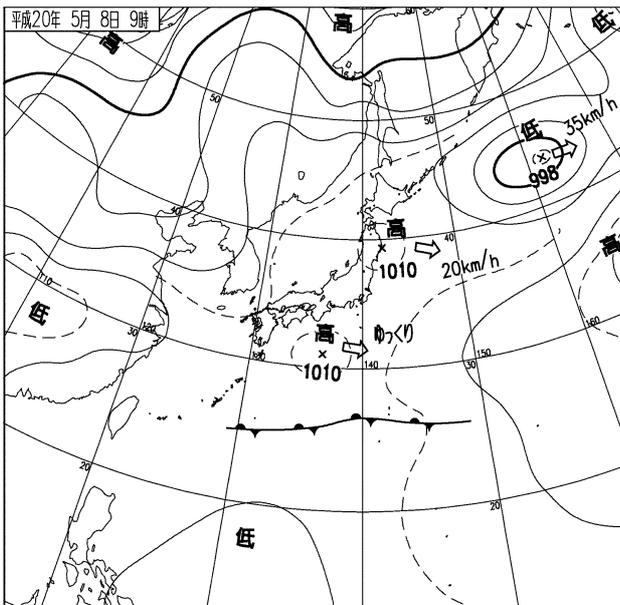
5-1) 「見逃し日」の代表例 5月8日 (20%で出た)

【予報】

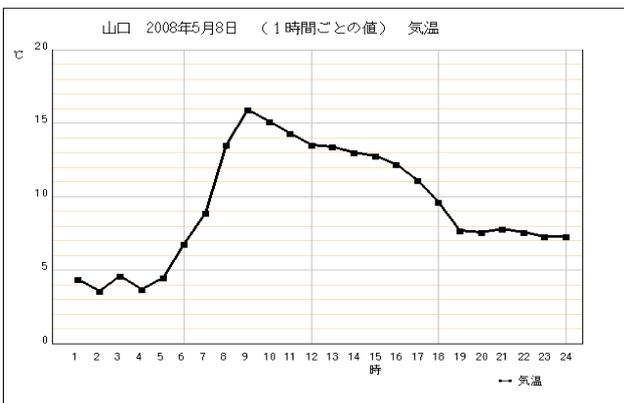
前日の予想天気図(※2)(図略)では、北海道西方に低圧部がみられた。札幌や小樽は北よりの風で最高気温の予想は平年より+3℃程度。発生期待度は20%と算出した。

【実況】

当日の天気図(※3)(図3)によると、午前中にかけて低圧部はみられず高気圧の張り出し部となっている。AMeDAS 山口の実況からは、日照時間と最高気温のピークが9時という、午前の早い段階で現れ(図4)、暖気が形成されたと推測でき、蜃気楼発生条件を揃えたと思われる。



【図3】2008年5月8日の天気図



【図4】2008年5月8日 AMeDAS 山口の実際の気温

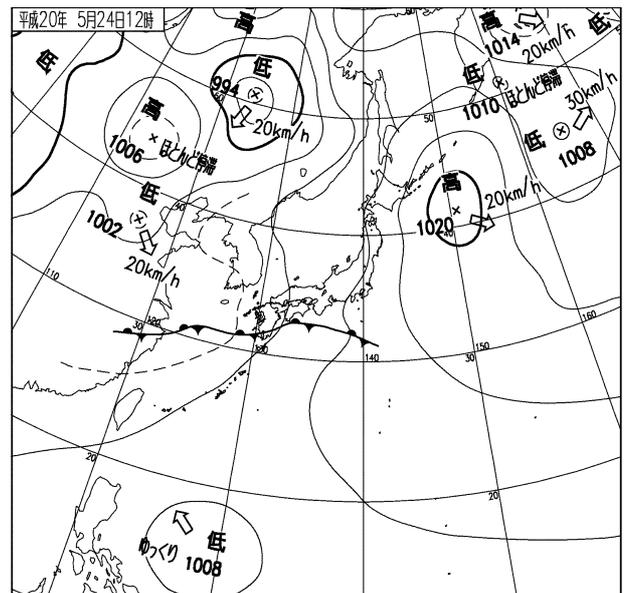
5-2) 「空振り日」の代表例 5月24日 (50%で出なかった)

【予報】

前日の予想天気図(図略)から高気圧位置を石狩湾発生型と判断、小樽の最高気温が平年より+5℃と高い予想だったので風がやや強めと思われたが期待度は50%と算出。

【実況】

当日の天気図(図5)から、予想された高圧部が低圧域に変わっている。上昇が期待された小樽の気温も平年並みにとどまった。また AMeDAS 山口における風は、ESE 4~6mの一定した強めの風系が一日を通して継続していた。蜃気楼発生条件は揃わなかったと思われる。(日照時間データから視程の悪さは関与していないと考える。)



【図5】2008年5月24日の天気図

6. まとめ

以上から、前日に得られる比較的総観的な予測情報をもとに算出する期待度に対し、当日の局所的条件や発生時間帯などを考慮して精度を上げていくのはまだまだ難しい。しかしながら従来から課題としている、視程を考慮した予測および今後検討していきたい発生時間帯の予測について、さらに研究を続けていくこととする。そのためにも実際の観測活動から観測データを蓄積することが引き続き大切である。

【謝辞】

「蜃気楼特別展」を通して蜃気楼予報発表の場をいただいた小樽市総合博物館の大鐘学芸員をはじめとする関係者の皆様方へ深く感謝の意を表します。

< 参照 >

- ※1: 2008年日本蜃気楼協議会研究発表会
- ※2: 気象庁 FSAS24(アジア地上24時間予想天気図)
- ※3: 気象庁 SPAS(速報天気図)