

## 函館周辺の気象特性と気象災害

小林 雅

函館海洋気象台 観測予報課

### 1 はじめに

渡島半島は北海道の南端に位置し、北海道の中では温暖な気候である。

地勢は、渡島地方と桧山地方の境にある脊梁がほぼ南北に伸びている。

海は、太平洋側には東からの親潮、日本海側には南からの対馬暖流が流れており、これらの影響で気象に大きな地域差がある。

また、渡島半島は北海道の中では降水量の多い地方であり、更に、急斜面が海岸近くまで迫っているため大雨の際は土砂災害の危険性の高い地域が多く、1973年(昭和48)には知内町小谷石で死者・行方不明8名の大きな災害が発生している。

今回は、渡島半島の気象特性を気温・日照時間・降水量から考察を行い、気象災害については渡島地方に大雨や大雪をもたらす地上気圧配置と過去の事例について述べる。

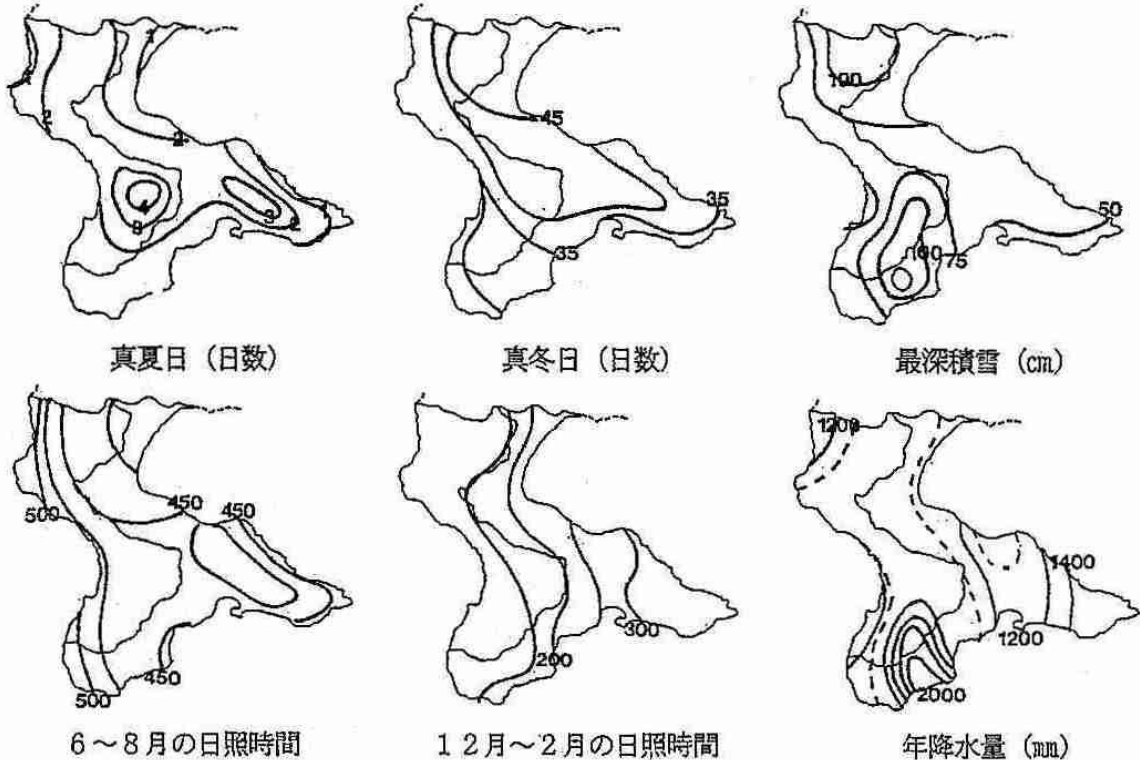
### 2 函館周辺の気象

(1) 気温：北海道・青森県の気象官署における年平均気温・真夏日・真冬日平年値は下表のとおり。

年平均気温平年値 (単位：℃)												
函館	江差	稚内	旭川	網走	札幌	室蘭	帯広	釧路	根室	青森	深浦	八戸
8.8	9.8	6.6	6.7	6.2	8.5	8.4	6.5	5.9	6.1	10.1	10.6	10.0
真夏日の平年値 (日最高気温が30℃以上) (単位：日数)												
3.2	2.0	0.1	10.5	3.7	7.6	0.2	10.5	0.1	0.5	12.7	5.6	14.3
真冬日の平年値 (日最高気温が0℃未満) (単位：日数)												
33.0	26.3	78.5	78.5	78.7	48.4	40.0	57.6	50.1	62.6	22.9	20.1	14.8

平年値：1971年～2000年の30年平均

(2) 渡島・桧山地方の気象分布を下図に示す。(1979年～2000年の平年値)



3 気象災害

(1) 気象災害と気圧配置

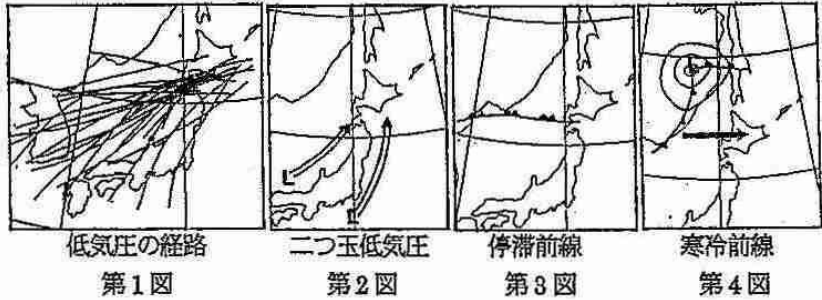
渡島地方の1991年～2000年の10年間における大雨や大雪による災害について、地上気圧配置による考察結果を紹介する。

ア 大雨による災害

大雨による災害は、土砂災害（崖崩れ・山崩れ、道路損壊）・洪水害（堤防の溢水や損壊・橋梁損壊等）・浸水害（床上・床下浸水・田畑冠水）・交通障害がある。

10年間の災害発生は35例あり、このときの気圧配置の特徴をまとめたのが第1図～第4図である。第1図の低気圧22例（台風の1例を含む）、二つ玉低気圧は3例、停滞前線は6例、寒冷前線は4例である。

なお、台風の影響を直接受けたのは1例であるが、低気圧に変わったり停滞前線に絡んだ例も含めると台風の影響を受けた災害は11例である。

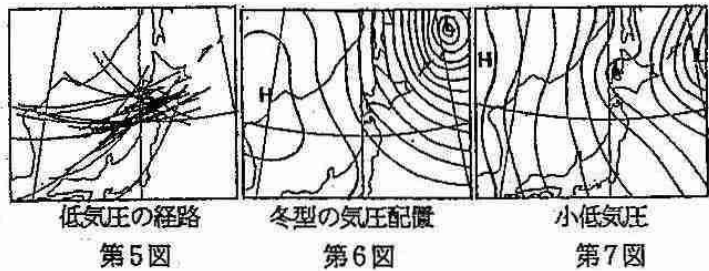


イ 大雪による災害

大雪による災害は、交通障害・家屋倒壊・雪崩・電線着雪等である。

10年間において24時間降雪量が20cm以上を観測した日は42例であり、このときの気圧配置の特徴をまとめたのが第5図～第7図である。

第5図の低気圧は23⑤例（○数字は30cm以上）、第6図の冬型の気圧配置は12②例、第7図の小低気圧は4②例（冬型の気圧配置の中で発生）、二つ玉低気圧3③例（気圧配置は第2図と同じ）となっている。



なお、渡島地方で降雪量を観測している観測所（委託観測を含む）のデータから降雪量を20～29cmと30cm以上に分類したのが下表である。福島町千軒が断然多く、木古内が次に多い。

これらの地域は冬型の気圧配置・低気圧の影響下の場合、両方で大雪になることが大きな要因である。

観測所と大雪の回数 (○数字は30cm以上)

	函館	長万部	八雲	森	大沼	南茅部	大野	木古内	千軒	松前
20cm以上	4①	6	6②	6③	6②	7③	3	8①	21⑦	4

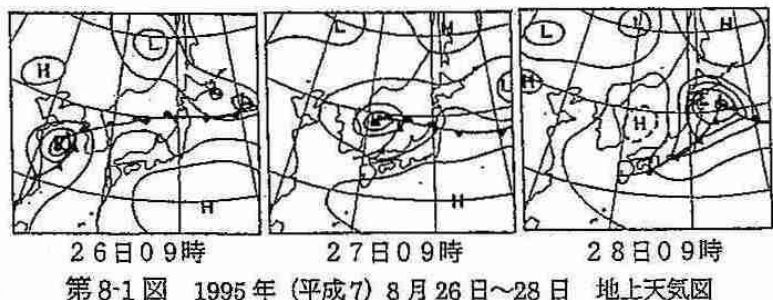
(2) 大雨と大雪の事例

ア 大雨の事例

(ア) 1995年（平成7）8月27日～28日には台風から変わった低気圧と停滞前線に伴う大雨で、北部を除いた各市町村で災害が発生した。崖崩れは函館市・上磯町・南茅部町・木古内町・恵山町・戸井町で、床上・床下浸水は函館市・上磯町・知内町・恵山町・戸井町で多発した。

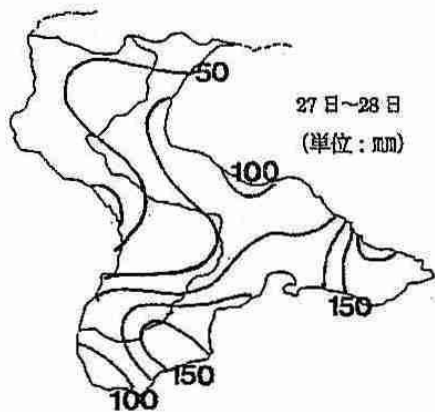
また、河川の氾濫も函館市・七飯町・椴法華村を中心に発生した。

これは、当日の強雨を伴う大雨が直接の原因だが、20日～21日にかけて100mm前後の雨が降り、24日～25日にかけても40～50mmの雨が降っている。

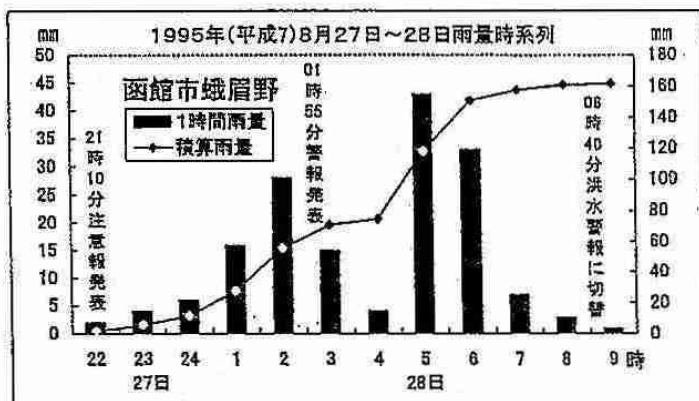


このため、地中の水分が十分多かったことも大きな要因である。

このときの天気図を第8-1図に、雨量分布を第8-2図に、函館市蛾眉野の雨量時系列および主な注警報の発表状況を第8-3図に示す。



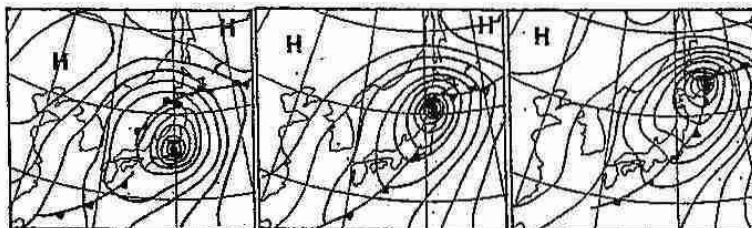
第8-2図 雨量分布図



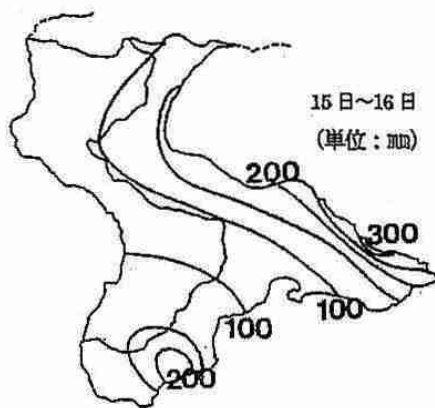
第8-3図 函館市蛾眉野の雨量時系列

(イ) 1998年(平成10)9月16日の台風による大雨で、特に南茅部町では北東風の吹き付けによる地形効果も重なり1時間に73mm、3時間に187mmの非常に激しい雨となった。このため家屋の全半壊、床上・床下浸水、土砂災害等の大きな災害が発生した。

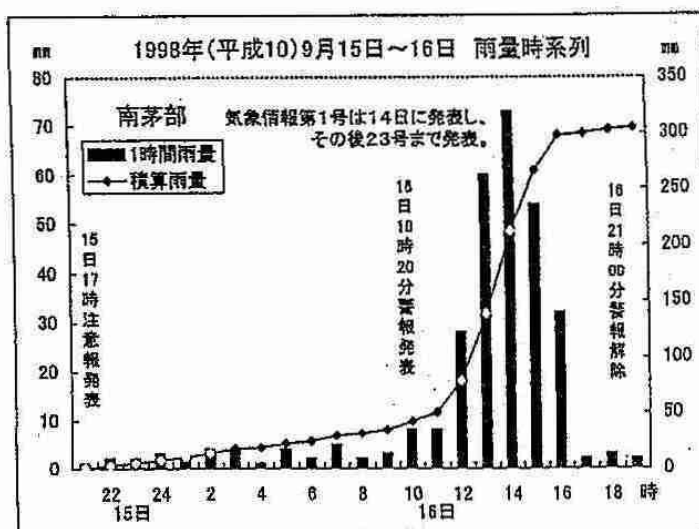
このときの天気図を第9-1図に、雨量分布を第9-2図に、南茅部町における雨量時系列および主な注警報の発表状況を第9-3図に示す。



16日09時 16日15時 16日21時  
第9-1図 1998年(平成10)9月16日 地上天気図



第9-2図 雨量分布図



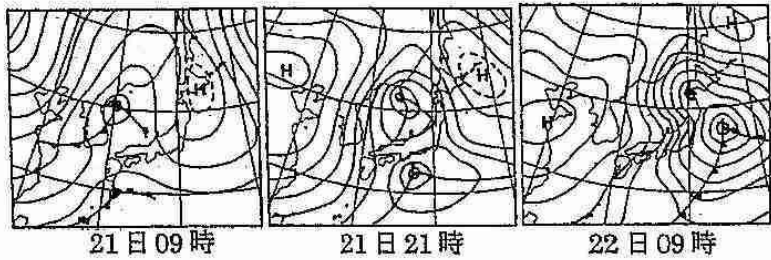
第9-3図 南茅部町の雨量時系列

イ 大雪の事例

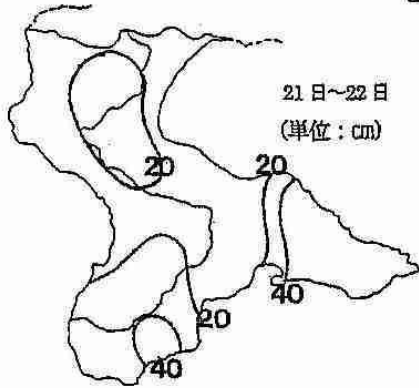
1999年(平成11)3月21日～22日の二つ玉低気圧による大雪で、強風と重なり各地で交通障害等の災害が発生した。

このときの天気図を第10-1図に、降雪量分布を第10-2図に、函館海洋気象台(美原)における1時間積雪

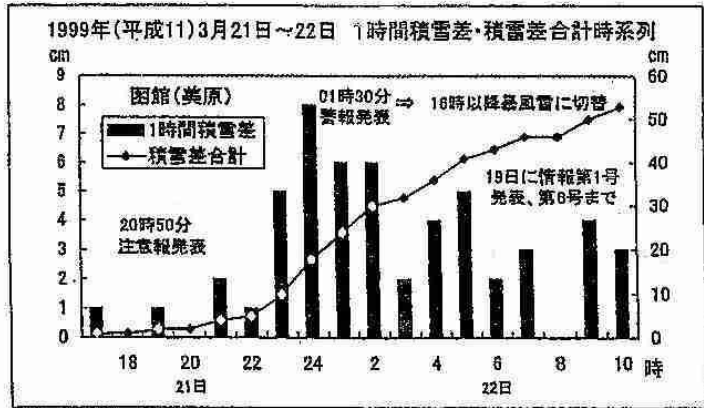
差と積雪差合計の時系列および主な注警報の発表状況を第10-3図に示す。



第10-1図 1999年(平成11)3月21日~22日 地上天気図



第10-2図 降雪量分布図



第10-3図 気象台(美原)の降雪量時系列

4 函館海洋気象台の気象予警報業務について

(1) 函館海洋気象台で気象災害防止のために行っている気象予警報業務は下表のとおり。

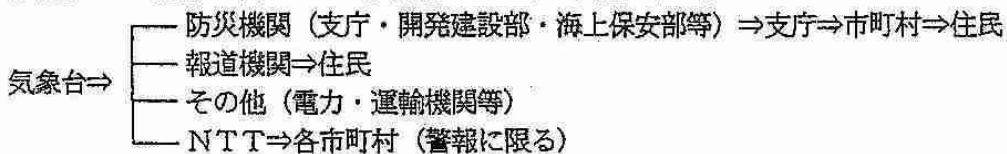
担当地域	渡島・松山地方
種 類	各種の天気予報
	気象注警報
	気象情報(一般気象情報・天候情報)
	記録的短時間大雨情報(1時間雨量: 渡島地方 90 mm以上・松山地方 80 mm以上)
	降水短時間予報(注警報発表時)
	地方海上予警報(担当海域: 北海道南方および東方海上)
	洪水予報業務(一級河川の後志利別川を函館開発建設部との共同)

気象注警報の種類

注 意 報	大雨・大雪・強風・風雪・波浪・高潮・洪水・雷・乾燥・濃霧・霜・なだれ・低温・着雪・着氷・融雪
警 報	大雨・大雪・暴風・暴風雪・波浪・高潮・洪水

(2) 注警報および情報の伝達について

注警報および情報は下記のとおり複数のルートで伝達される。



(3) 注警報および情報の記載内容について

注・警報および情報の冒頭に、利用者が分かりやすいように【どこで(地域をできるだけ限定して)・いつ(時間帯)・何が(予想される災害)]を100文字以内に記述し提供している。

現在、デジタルテレビ放送では警報について、いつでも住民が内容を把握できるようになっている。