

1. 平均海面気圧と風配図  
2. 代表的な天気図

1. 平均海面気圧と風配図

気圧は静止した大気の圧力で、単位面積上の空気の質量に重力の加速度を乗じたものに等しい。気圧は天気重要な指標として天気予報などにひろく利用される。

気圧は、気象状態によってたえず変化し、観測地点の高さの違いによっても変化する。この2つの気圧変化の要素が組み合わさっているため、高さの違う観測地点の気圧値をそのまま比較しても気象状態の差を表わすことにならない。それで気象状態を正確に表わすために用いるときは、観測地点の気圧値を海面の気圧に換算して使用し、これを海面更正気圧またはたんに海面気圧という。

気象庁は1日4回定時(3、9、15、21時)に気圧を観測し、その値を平均して平均気圧としている。

風はその吹いてくる方向(風向)とその速さ(風速)の2要素によって表わす。風向はたえず変化するため約1分間の傾向を観測してその方向を表わす。

風配図は1日8回定時(0、3、6、9、12、15、18、21時)に風向を観測した記録をもとづいて、16方位の風向と静穏(風がないかまたはほとんどないときの状態で風速0.3m/s未満)の回数の出現頻度の百分率を表わしたものである。

風の速さは一様でなく、瞬間的にかなり強い風が吹いても平均するとそれほど強い風ではないことが多い。それで風速を表わすにも最大瞬間風速、最大風速、平均風速などが用いられ、それぞれを計測するのに適した風速計が利用される。風のおよぼす圧力から風速を求めるダインズ風速計は瞬間風速などを計るのに用いられ、一定時間(一般には10分間)内に吹き過ぎた空気の量から風速を知るロビンソン風速計は平均風速を計るのに用いられる。

任意の10分間に最大風速10m/s以上を記録した日は、一般に暴風日と呼ばれる。風配図の中にその日数も表示した。

平均風速を求める方法は、風速計の記録した24時間の風程から日平均風速を算出し、これからさらに月と年の平均風速を算出する。これらの平均風速値は1961~1970年の10年間について発表されている。その年変化の状況をおもな10地点についてグラフで表わした。

【資料】

1. 気象庁, 日本気候表 その1 月別平年値(1941~1970), 1972
2. 気象庁, 日本気候表 その2 地点別月別平年値(1941~1970), 1972
3. 気象庁, 気象月報 1961~1970年の各月
4. 気象庁, 気象官署の風向に関する記録 1961~1970年の各日のもの

2. 代表的な天気図

天気図は気圧配置と、各地の天気および風の状況などを表示したもので、ある時点の天気の状態を知る材料を提供しさらにその後の天気変化を予測させる。

西高東低型: 北西の季節風が日本の上空を吹き抜ける型で、冬型ともいわれる。この型のもたらす典型的な天気は、日本海側では厚い雲でおおわれて雪が降り、太平洋側では晴天続きの乾燥した状態となる。この型は早いときは10月下旬頃から現われ、1、2月の半分以上をこの型でしめ、4月になっても現われることがあり、このようなときは一度春めいた陽気が再び寒くなるため、寒の戻りと呼ばれる。

東シナ海低気圧: 東シナ海付近に発生した温帯低気圧が日本の付近を東北や東に進むときの型である。この低気圧が発達すると小型台風なみとなり、一般に移動の速さも早いので、突然荒天になったかのような印象を与える。盛夏を除いて一年中現われ、とくに1~4月頃に多い。この低気圧が本州の南岸沖を通過するとき、太平洋側の各地に雪を降らせることもある。

この型に類似した型で東シナ海や日本海の西方で発生した低気圧が、日本海や日本の北部を北東方向に進む型があり、これを日本海低気圧型と呼ぶ。この型は初冬から初春に多く現われる。初春の頃日本海で猛烈に発達するときは、低気圧に向って南の暖気が流れこむので、関東以南の太平洋側の各地は春か初夏を思わせる暖かな陽気となり、日本海側はフェーン現象の結果融雪による洪水、ナグレ、火事、海難事故などをおこすことがある。

北高型: 高気圧が大陸から本州の北にかたよってはりだし、本州の南岸沖を低気圧が東に進む型で、盛夏を除く一年中現われ、とくに秋、冬などに多い。この型のもたらす天気は、全国的に曇りまたは小雨模様になる傾向を示す。

移動性高気圧型: 高気圧が日本上空を西から東に移動する型で、前線は本州の南岸沖のはるか遠いところまでできる。春や秋の季節の代表的な型で、冬にもまれに現われる。日本のほぼ全域に好天をもたらすが移動性であるためあまり長続きしない。

帯状高気圧型: 移動性高気圧が連続して本州南岸沖や本州上空を通過する型で、天気図上では等圧線がベルト状に東西に横断する図形を描く。春から初夏にかけて、また秋の盛りに多く現われる。この型は、東西にのびる高圧帯に覆われる西日本や関東地方は良い天気が続くが気圧の谷が通過する北日本は、変りやすい天気となる。

梅雨前線型: 初夏から盛夏の変りめに日本およびその周辺に東西に連なる前線が発達する型で、この前線は梅雨前線と呼ばれ、わが国の南にある

亜熱帯気団と北方にある亜寒帯気団との接する部分に発生する。北の気団のまだ強い5月下旬頃には梅雨前線は沖繩付近を東西に横断している。その後南の気団が発達して前線は少しずつ北に移動する。前線が本州上を東西に横断するのは6月下旬から7月中旬頃で、盛夏になる直前に北海道付近まで北上する。梅雨またはつゆと呼ばれる長雨は、この前線が停滞するときの雨で、一般に北海道や東北地方北部では顕著な梅雨現象は見られない年もある。また中国付近で発生した低気圧がこの前線に沿って進むとき強い雨を集中的に降らせる。

南高北低型: 日本の南の海上に高気圧があり、日本の北方に低気圧がある型で、初夏と盛夏に多く現われる。この型はとくに盛夏の頃に長期間持続し、夏の天気図の典型である。湿度の多いときは熱雷をおこしやすいが、太平洋高気圧が発達するとき西日本を中心として雨の降らない状態が続き干魃になる。

熱界雷: 熱雷と界雷の発生する2つの要因により雷が発生したとき熱界雷と呼ぶ。強烈な雷雨現象となり、盛夏にしばしば現われる。

台風: 台風が日本列島に近づいたときの型で、夏から秋にかけて多い。

秋雨前線型: 夏の終り頃亜寒帯気団が太平洋気団を北から押すようになると、これら2つの気団の接触部分に前線を生じる。この型は、9~10月の間に多く、ぐずついた雨勝ちの天気が続く。初夏から盛夏にかけて現われる梅雨に類似している現象で秋霖と呼ばれる。

毎日の天気図は、これら代表的気圧配置の型を示さない場合もあり、またそれらの移行型や、いくつかの型が組合わさったものもある。

気圧配置の型の区分、名称と天気図の型の判定は、見方によっていくらか違ってくる。

【凡例と作図の要点】

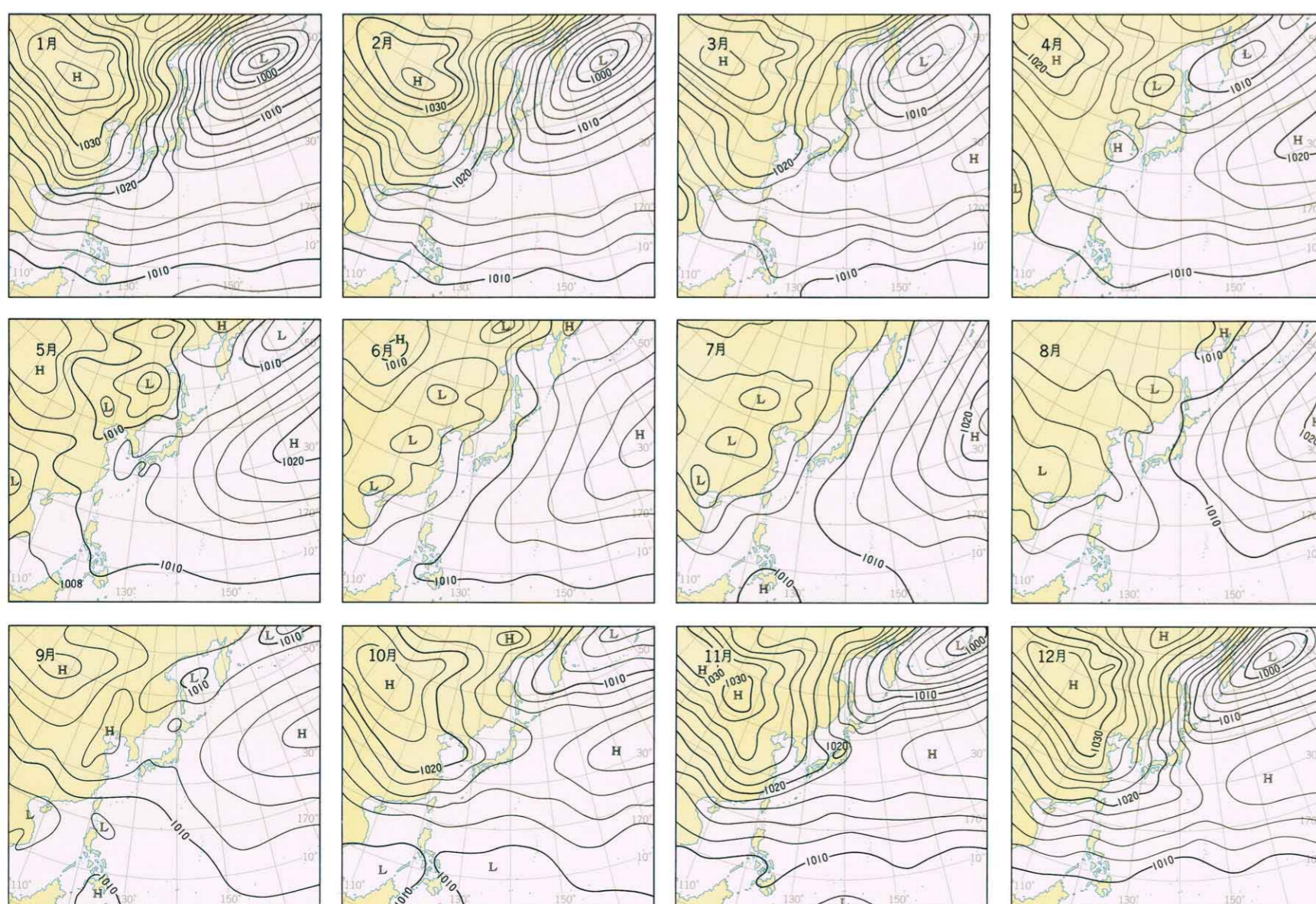
この図は、1966~1970年の毎日の天気図の中から代表的な天気図12を選び、これらの発生した日付の順に配置した。

天気記号は、日本で一般に使われている新聞天気図による記号を一部変更して表示した。国際方式ではない。

【資料】

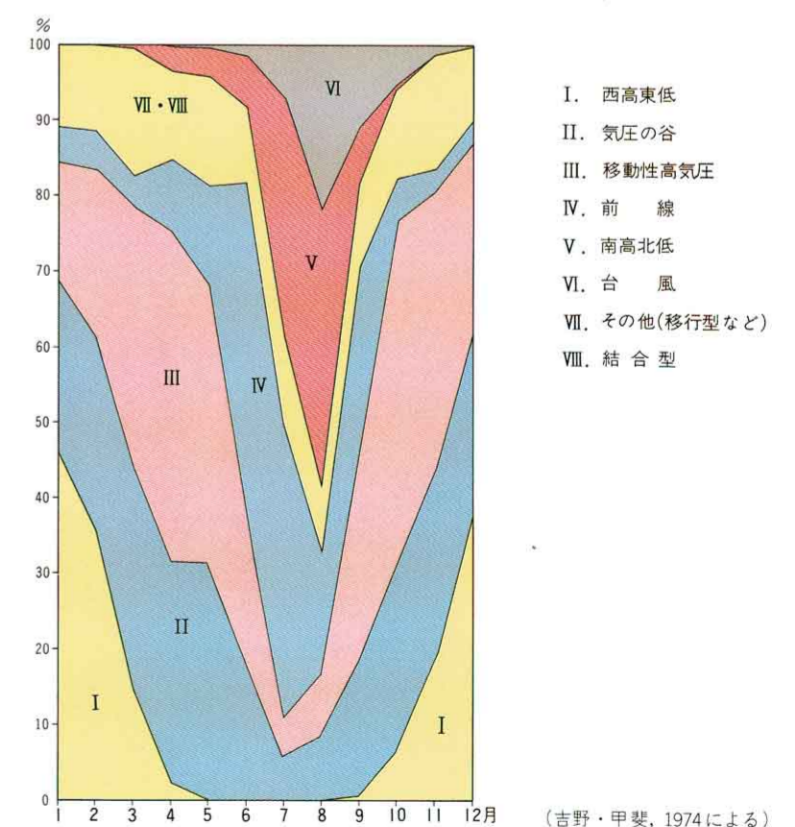
1. 気象庁資料
2. 日本気象協会 天気図集成1966~70集成, 1971
3. Masatoshi YOSHINO and Keiko KAI, Climatological Notes 16, University of Tsukuba, 1974

極東付近の月平均海面気圧(1951~1960)



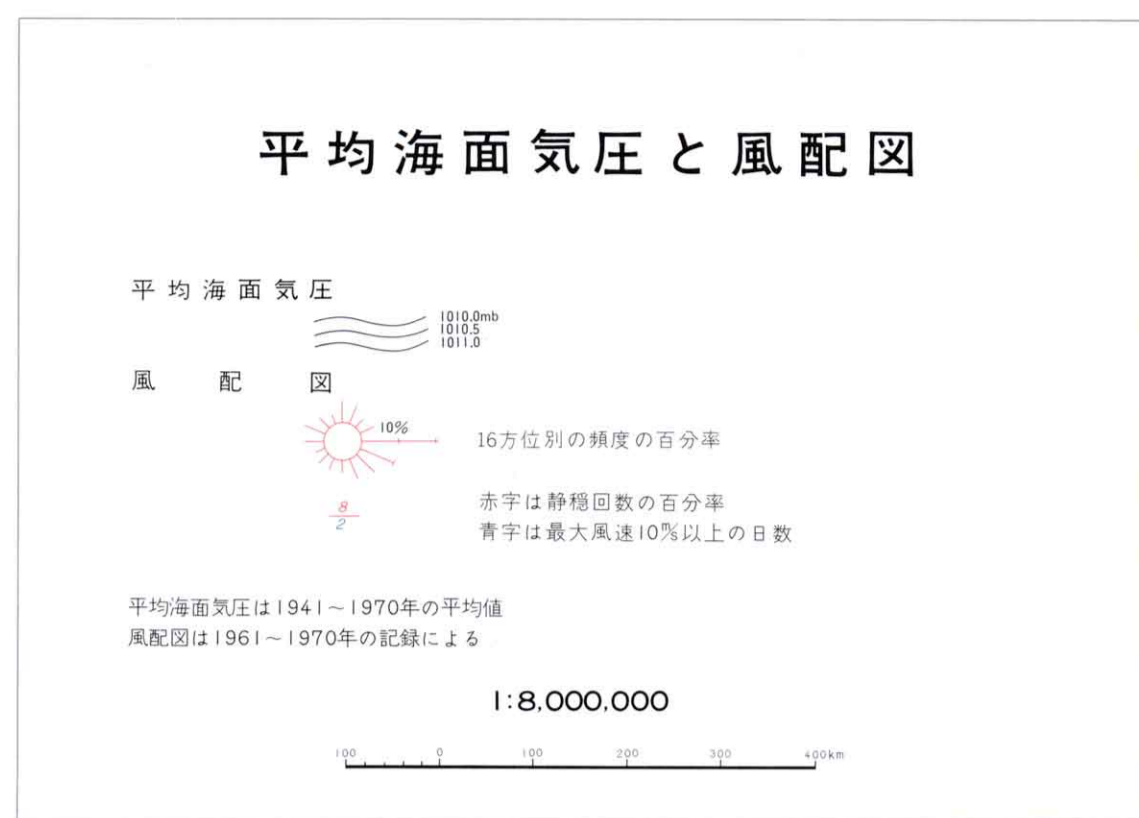
(日本気候図から作成)

気圧配置型の月別頻度(1941~1970)

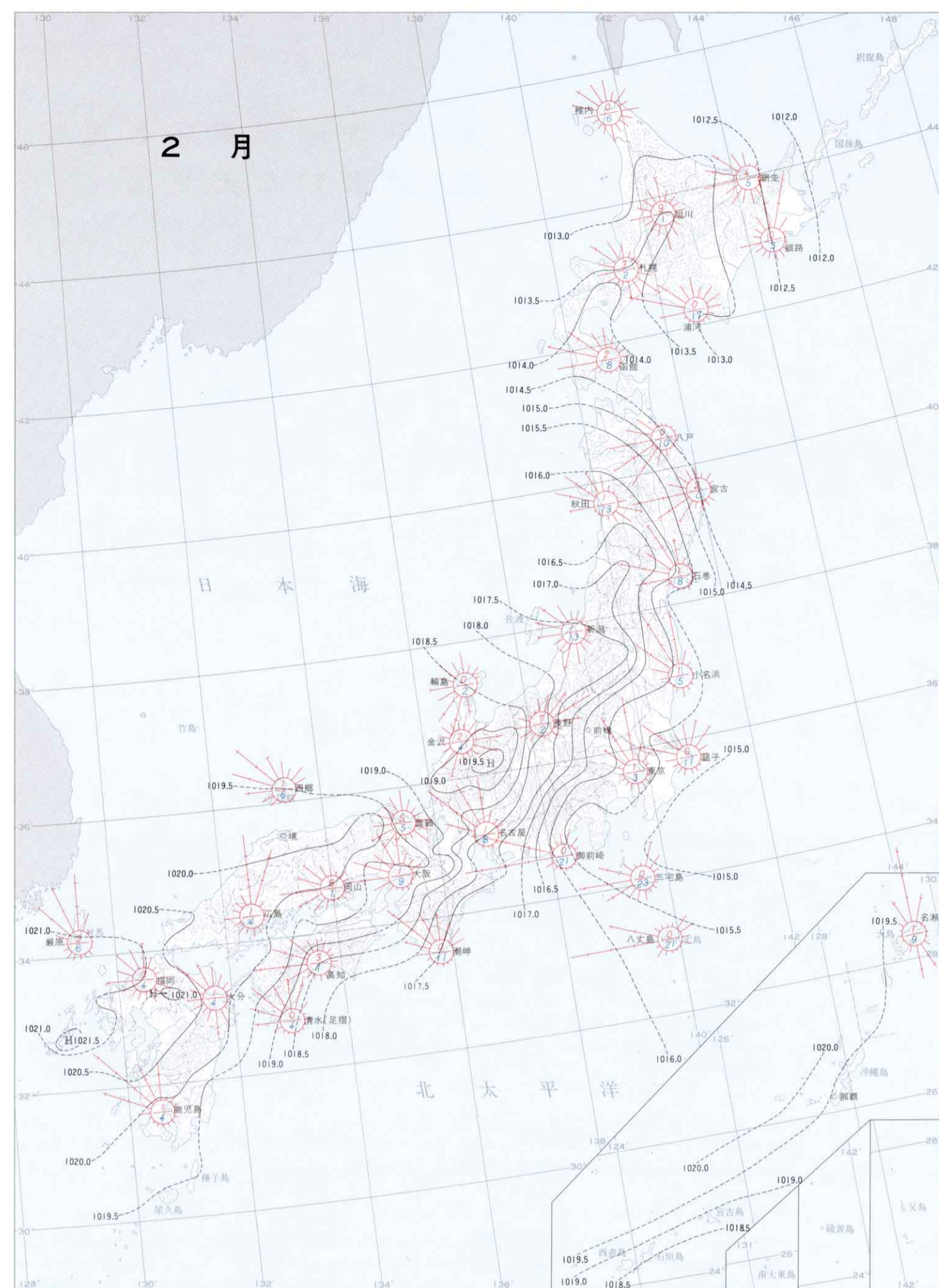
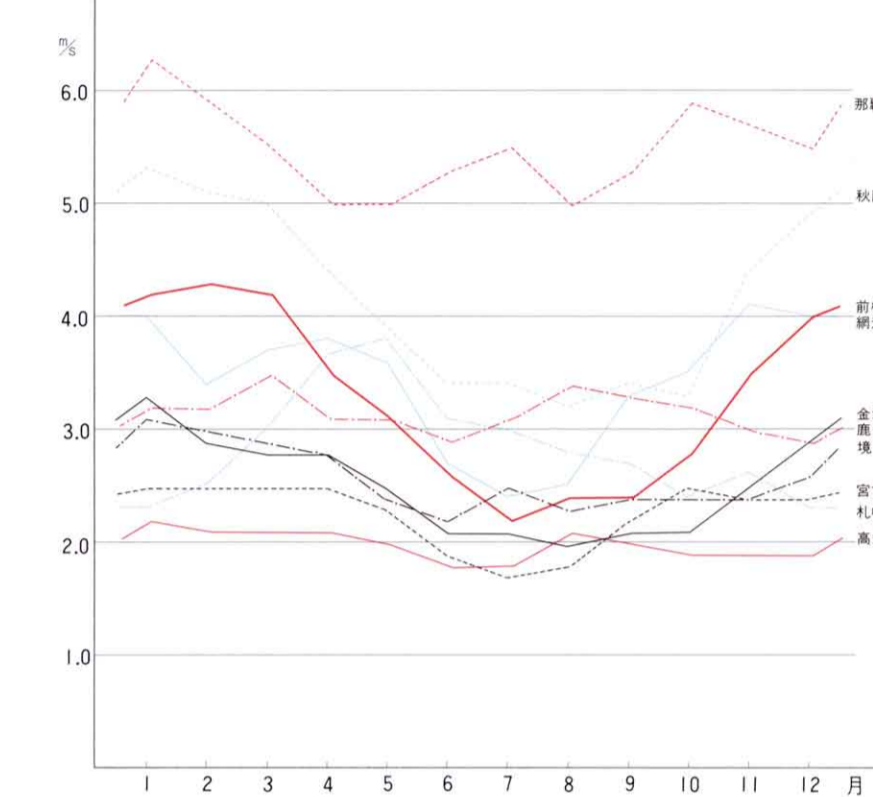


(吉野・甲斐, 1974による)





おもな地点の平均風速





代表的な天気図

天気記号

- 快晴
- 晴
- ⊙ 曇
- ⊙ 煙霧
- ⊙ ちり煙霧
- ⊙ 砂じんあらし
- ⊙ 地ふぶき
- ⊙ 霧または氷霧
- 霧雨

風力と風向

- 雨
  - 雨強し
  - ⊙ みぞれ
  - ⊙ 雪
  - にわか雨
  - ⊙ にわか雪
  - ⊙ あられ
  - ⊙ ひょう
  - 雷雨
- 0 (0.3m/s未満)
  - 1 (0.3m/s以上 1.6m/s未満)
  - 2 (1.6m/s以上 3.4m/s未満)
  - 3 (3.4m/s以上 5.5m/s未満)
  - 4 (5.5m/s以上 8.0m/s未満)
  - 5 (8.0m/s以上 10.8m/s未満)
  - 6 (10.8m/s以上 13.9m/s未満)
  - 7 (13.9m/s以上 17.2m/s未満)
  - 8 (17.2m/s以上 20.8m/s未満)
  - 9 (20.8m/s以上 24.5m/s未満)
  - 10 (24.5m/s以上 28.5m/s未満)
  - 11 (28.5m/s以上 32.7m/s未満)
  - 12 (32.7m/s以上)

1:45,000,000

