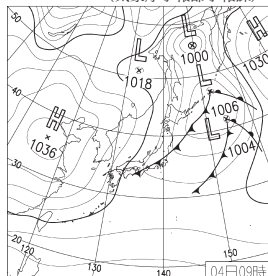


# 日々の天気図

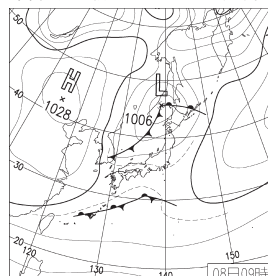
— No. 190

2017年11月

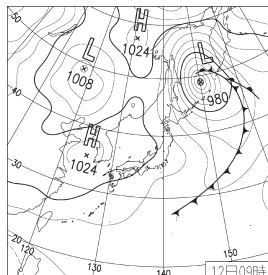
- ・台風第23号、ベトナムで死者多数
  - ・8～11日、低気圧が相次ぎ発達、前線通過、強風による転倒・家屋損壊・交通障害・停電等発生
  - ・17日、沖繩で大雨により床上浸水発生、突風による家屋損壊も
  - ・25日、東北で大雪、雪によるビニールハウス倒壊等相次ぐ
- (気象庁予報部予報課)



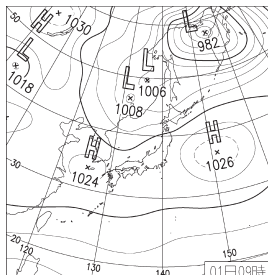
**4日(土) 函館市オオモミジ紅葉**  
低気圧と前線が日本付近を通過後、北日本中心に西高東低の気圧配置に。西～東日本の太平洋側は概ね晴れ、その他は雨や雪、日本海側中心に最高気温が前日より6～12℃低下



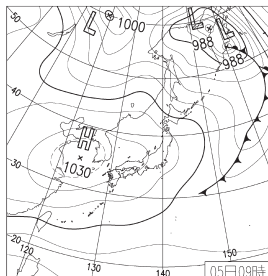
**8日(水) 北日本中心に暖かい朝**  
気圧の谷の影響で暖気が入り北日本は朝の最低気温が9月中旬並の所も。最高気温も岩手県小本22.7℃は11月1位。全国的に曇りや雨。北陸・北日本は午後、寒冷前線通過に伴い雷雨。



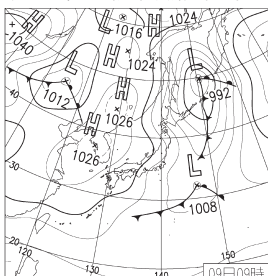
**12日(日) 冬型の気圧配置緩む**  
日本海側は雲が広がり所々で雨や雪、太平洋側は概ね晴れ。北日本でははじめ風が強くと最大瞬間風速25m/s超の所も。沖繩は曇りや雨。秋田県太平洋で平年より10日遅く初冠雪。



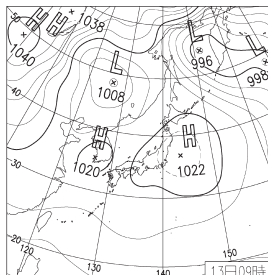
**1日(水) 帯状高気圧に覆われる**  
西～東日本は東西に広がる高気圧に覆われ概ね晴れ。先島諸島は湿った空気入り雨や曇り。北日本は気圧の谷の影響で曇りや雨、一部で晴れ。福島・長野で初霜、鹿児島県で震度4。



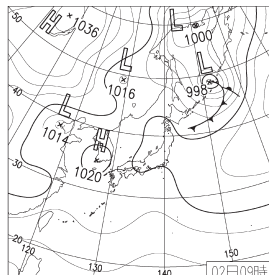
**5日(日) 高気圧に覆われる**  
黄海から東に張り出す高気圧に覆われ沖繩～東日本は先島諸島や日本海側の一部を除き晴れ。北日本は寒気による雪や雨が次第に弱まり太平洋側の一部では晴れ。函館で初水。



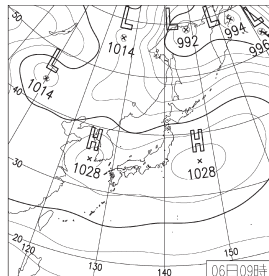
**9日(木) 西日本でも紅葉**  
北日本は西高東低の冬型の気圧配置。沖繩～西日本と東～北日本の太平洋側は概ね晴れ。その他の地方は曇りや雨または雪。奈良市・秋田市カエデ紅葉、神戸市・名古屋市イチョウ黄葉。



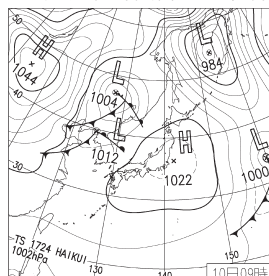
**13日(月) 福島・新潟市カエデ紅葉**  
西から気圧の谷近づくと、夜奄美や関東で局地的大雨。鹿児島県諏訪の瀬島33.5mm/1h、千葉県鴨川41mm/1h。朝は放射冷却で冷え込み、西日本の山間部でも氷点下。盛岡・福島で初水。



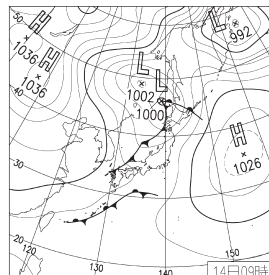
**2日(木) 札幌市ヤマモミジ紅葉**  
高気圧に覆われ広く晴れたが、沖繩や九州～関東の太平洋沿岸の一部では高気圧の縁に沿った湿った空気による曇りや雨。東京都父島50.5mm/1h。南シナ海で台風第23号発生。



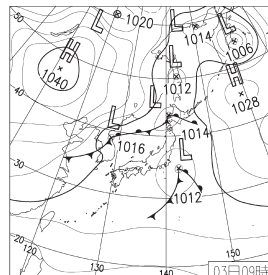
**6日(月) 穏やかな小春日和**  
日本付近は広く高気圧に覆われ概ね晴れ。北日本では気圧の谷の影響で一部で曇りや雨。朝は全国的に冷え込み、最低気温は12月並の所も。山形・長野で初水、青森市カエデ紅葉。



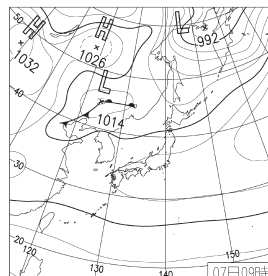
**10日(金) 台風第24号発生**  
広く高気圧に覆われ晴れ。沖繩で真夏日も。前線を伴った低気圧が日本海に進み北海道は午後は雨、沖繩～西日本も次第に曇りや雨。盛岡・水戸初霜、宇都宮初水、長崎県で突風。



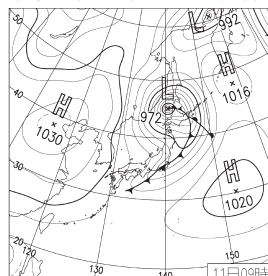
**14日(火) 暖かい朝**  
前線や低気圧に伴う雨雲が日本列島を通過、所々激しい雨。沖繩県渡嘉敷49mm/1h。全国的に朝の冷え込み弱く前日より大幅に気温高めでが最高気温は四国～関東で12月並の所も。



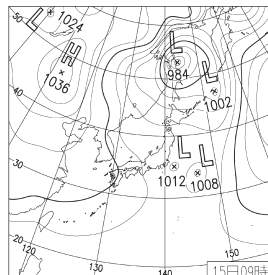
**3日(金) 暖かい秋晴れ**  
北海道は低気圧や前線の影響で曇りや雨。湿った空気入り九州南部も雨。その他は日は概ね晴れ。最高気温群馬県沼田23.4℃は11月1位の高さ。金沢市イチョウ黄葉、北海道で震度4。



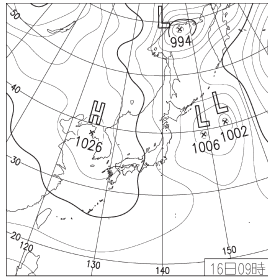
**7日(火) 暖かい「立冬」**  
高気圧に覆われ、東～北日本は概ね晴れて最高気温が9月下旬～10月中旬並と高め。気圧の谷が接近し西から次第に雲が広がり、西日本や東北北部で雨。山形市でイチョウ黄葉。



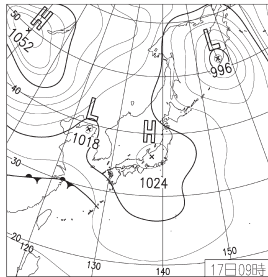
**11日(土) 急速に発達した低気圧**  
北日本は暴風となり北海道虻尻で最大瞬間風速37.2m/sなど11月1位の風。史上1位の所も。西～東日本は寒冷前線通過に伴い雨や雪。次第に冬型の気圧配置に。室蘭初雪、宮城県震度4。



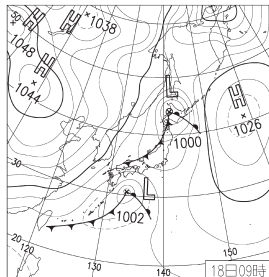
**15日(水) 寒気入る**  
本州付近を気圧の谷が通過、次第に寒気が入る。西日本や東日本太平洋側は晴れや曇り。北陸や北日本は日本海側中心に雨や雪で雷も。先島諸島は湿った空気の影響で曇りや雨。



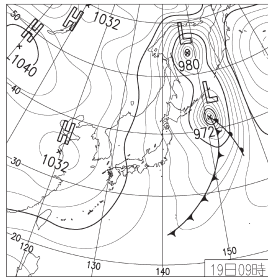
**16日(木)伊吹山で初冠雪**  
冬型の気圧配置となり北陸～北日本日本海側中心に雪や雨、青森・秋田・盛岡・山形で初雪、北海道新篠津で日降雪量32 cm。太平洋側は概ね晴れ、松山市・岡山市・甲府市イチョウ黄葉。



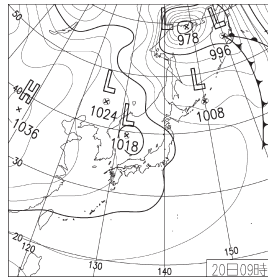
**17日(金)中国・関東で初氷**  
水戸など初氷、松江は平年より15日早い。西～東日本は晴れて放射冷却で冷え込み、日中も12月～1月上旬並の寒さ。広島市・東京などイチョウ黄葉、沖縄県で突風、系数58mm/1h。



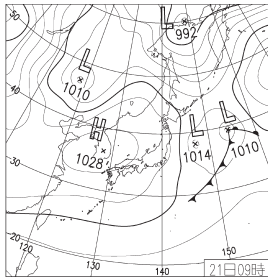
**18日(土)長野で初雪**  
前線を伴う低気圧が北日本と南岸を進み発達、沖縄県日東74mm/1hは史上1位。北海道は太平洋側で20cm超の降雪、最大瞬間風速知方学33.1m/s、釧路でひょう・雷、台風第25号発生。



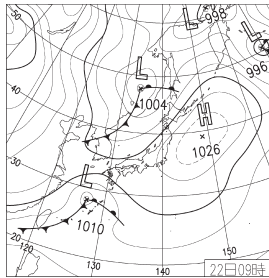
**19日(日)北陸も初雪**  
冬型の気圧配置となり上空約1500mで-6℃の寒気が九州北部まで南下、日本海側は雪や雨で北陸・北日本で日降雪量40～50 cm。金沢・新潟・仙台など初雪、大分県由布岳など初冠雪。



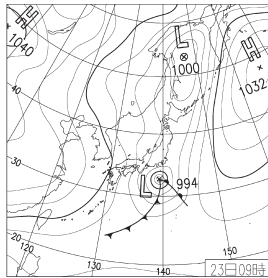
**20日(月)各地気温上がらず**  
本州付近を気圧の谷が通過し日本海の低気圧が夜東北へ、寒気入り北陸や北日本日本海側は雪や雨、太平洋側も所々雨。北海道は7割の観測点で真冬日。前橋で初雪、鳥取でひょう。



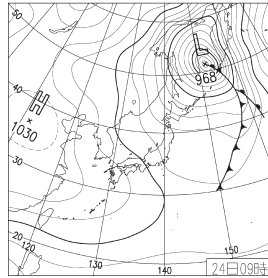
**21日(火)九州・東海で初氷**  
冬型の気圧配置が緩み日本海側の降雪は次第に弱まったが寒さは続き、北海道女満別の最低気温-15.4℃は11月1位。青森県弘前11月1位の最深積雪27 cm。宮崎・岐阜・静岡など初氷。



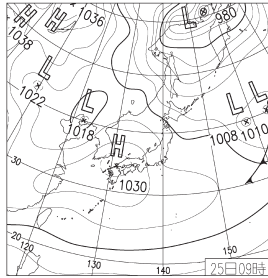
**22日(水)寒さ続き西から雨**  
低気圧・前線を含む気圧の谷が接近、西日本から東へ雨広がる。沖縄県渡名喜50 mm/1 h。北海道斜里・芽室で最低気温-16.5℃。奈良・新潟・前橋など初氷、京都市・静岡市イチョウ黄葉。



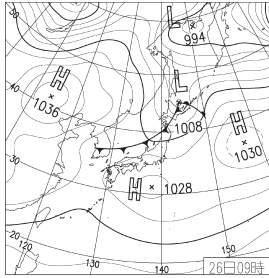
**23日(木)関東南岸で大雨**  
本州南岸を低気圧が発達して通過、四国～北日本では雨や雪、日降水量千葉県館山130 mm など関東南岸で100 mm 超。最大瞬間風速東京都神津島31.4 m/s。太平洋側は次第に晴れ。



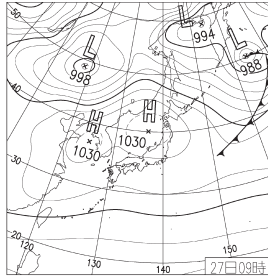
**24日(金)強い冬型の気圧配置**  
西～北日本の日本海側中心に雪や雨で雷も。福井で初雪、日降水量は北陸で100 mm 前後。新潟県射川で最大瞬間風速28.9 m/s。山形県肘折で日降雪量46cm。大阪市などカエデ紅葉。



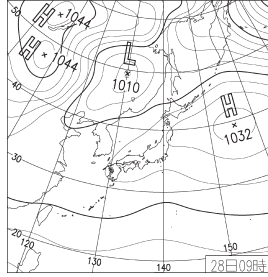
**25日(土)北日本に真冬並の寒気**  
冬型の気圧配置は次第に緩むが山陰～北陸は雨や雪、北日本は日本海側を中心に降雪続き、大雪やふぶきの所も。福島県猪苗代の最深積雪60 cmは11月1位。高松市でカエデ紅葉。



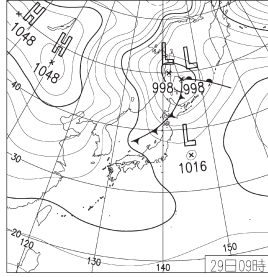
**26日(日)北日本荒れる**  
北日本は寒冷前線の通過に伴い大気の状態が不安定となり雨や雪で雷も。秋田空港では落雷により停電。山形県飛鳥で最大瞬間風速37.2 m/s。湿った空気の影響で沖縄県盛山48mm/1h。



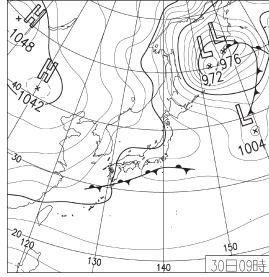
**27日(月)北海道は寒い一日**  
高気圧に覆われ晴れた所多いが、北陸は寒気の通過で一時的な雨。北海道は最高気温が12月下旬～1月中旬並と低く、最低気温も上札内-15.3℃で11月1位など内陸で-10℃以下。



**28日(火)日中は暖か**  
北日本は放射冷却で朝は冷え込み最低気温北海道芽室-17.4℃など11月1位。日中晴れた所多く西日本は20℃以上。湿った空気で西日本や関東は一部で雨。福岡市などイチョウ黄葉。

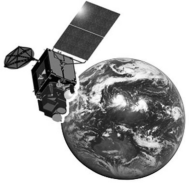


**29日(水)北海道大荒れ**  
急速に発達する低気圧に伴い寒冷前線が日本付近を通過し冬型の気圧配置へ。日本海側中心に雨や雪。北海道えりも岬で最大瞬間風速33.2 m/s。熊本市・金沢市・東京などカエデ紅葉。



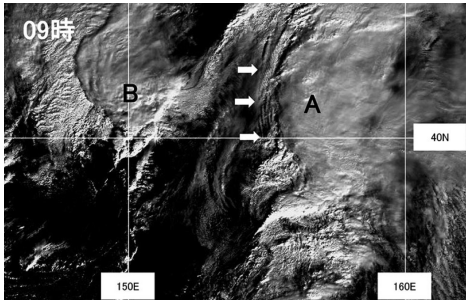
**30日(木)北海道は真冬並の寒さ**  
北日本中心に冬型の気圧配置、西～東日本は気圧の谷や前線の影響で曇りや雨、北日本日本海側は雪。北海道は観測地点の9割で真冬日、猛ふぶきの所も。岩見沢で日降雪量49 cm。



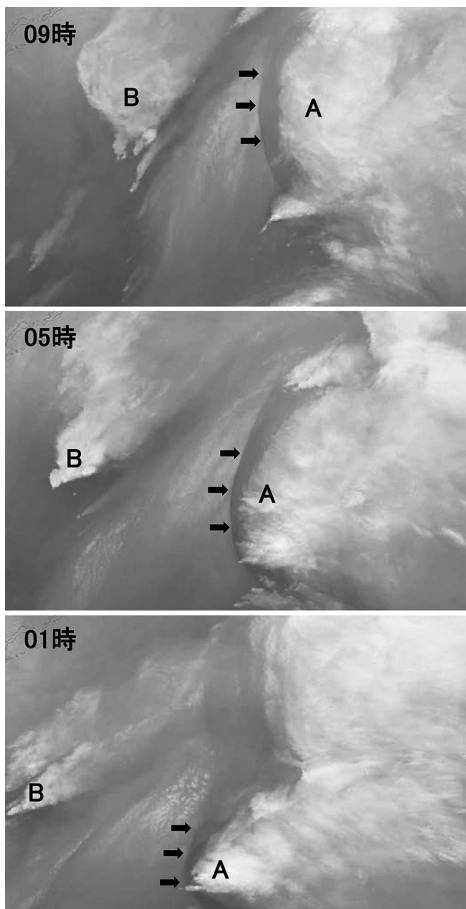


## 今月のひまわり画像—2017年11月

### 対流雲域から発生した内部重力波



第1図 2017年11月16日09時の日本の東海上における可視画像（記号については本文参照）。



第2図 16日01時～09時の第1図と同じ領域における4時間毎の水蒸気画像（記号も同じ）。

2017年11月15～16日、日本の東海上の中上層は寒気を伴った深いトラフ前面の分流場に位置していた。下層では暖気移流が非常に顕著で、高相当温位域付近では筆の穂先状をした対流雲域（テーパリングクラウド）が南北に並んで次々に発生・発達した。

第1図は16日09時（日本時間）の日本の東海上における可視画像である。上述の発達した対流雲域の一つにあたる雲域（図中の記号A）の西側の矢印記号の先端付近には波長約10～20 kmの縞状の波状雲（内部重力波）が見られる。赤外画像及び赤外差分画像（略）の動画によると、このアーク状の波状雲（ $T_{BB}$ （等価黒体温度）によると雲頂高度は約4～5 km）は同日未明頃に雲域A付近（同雲頂高度は約12～13 km）から発生していた。第2図に示した同日01時～09時の4時間毎の水蒸気画像では、アーク状を呈した波状雲の先端がシャープな境界線として可視化され、雲域Aの進行とは相対的に後方へ伝播している状況を確認できる。近傍に高層観測データは得られていないが、雲域Aの北西象限には下層寒気による逆転層、その上方には中立層、臨界高度が存在し、内部重力波が伝播しやすい環境場となっていたと推察される。なお、今回、内部重力波が一定距離以上に伝播しなかった点については、西方から別の発達した対流雲域（図中の記号B）が接近しており、このような成層条件が広範囲には整っていなかったためだと考えられる。

衛星画像ではこのように対流圏を伝播する内部重力波を確認できることがある。発生原因については、気象擾乱、地形のどちらが主か特定するまでには至っていない例が多い（木下 2016など）。しかし、本事例は海上で発生した現象であり、地形の影響を受けていないため、激しい積雲対流が関与していたと推察される。また、発生した内部重力波の高度が比較的高かったため、可視画像のみならず水蒸気画像、赤外画像及び赤外差分画像でも確認できたことが特徴的であった。

（気象庁予報部予報課 木下 仁）

#### 参 考 文 献

木下 仁，2016：日本海で可視化された内部重力波と航跡。天気，63，118。