

福岡市上空の空の様子

福岡工業大学附属城東高等学校科学部

2年 佐藤真 黒木颯士 寺島皓生 長谷川蒼 宮脇悠河 渡邊花菜 3年 楠根涼 長谷川明子

1. 動機

最近インターネットが普及し、いつでも天気を調べることが出来るようになった。しかし自然災害や山岳、海洋などインターネットなどが使えないときに、すぐに天気を知る手段として**十種雲形**、**観天望気**が有効であると考えた。

2. 目的

魚眼カメラを用いて空を撮影し天気を記録し天気と**十種雲形**や**観天望気**を調べ天気の予測と関連性を調べる。

3. 研究方法

- ①2021年6月から2022年2月までの学校の開校日に学校の屋上から魚眼カメラを用い全天撮影をする。
 - ②撮影した雲の写真から雲カレンダーを作成する。
 - ③雲カレンダーから十種雲形、観天望気の関係性を調べる。
- 城東高校の所在地は以下の通りです。

・緯度33度41分34.85秒・経度130度26分38.76秒

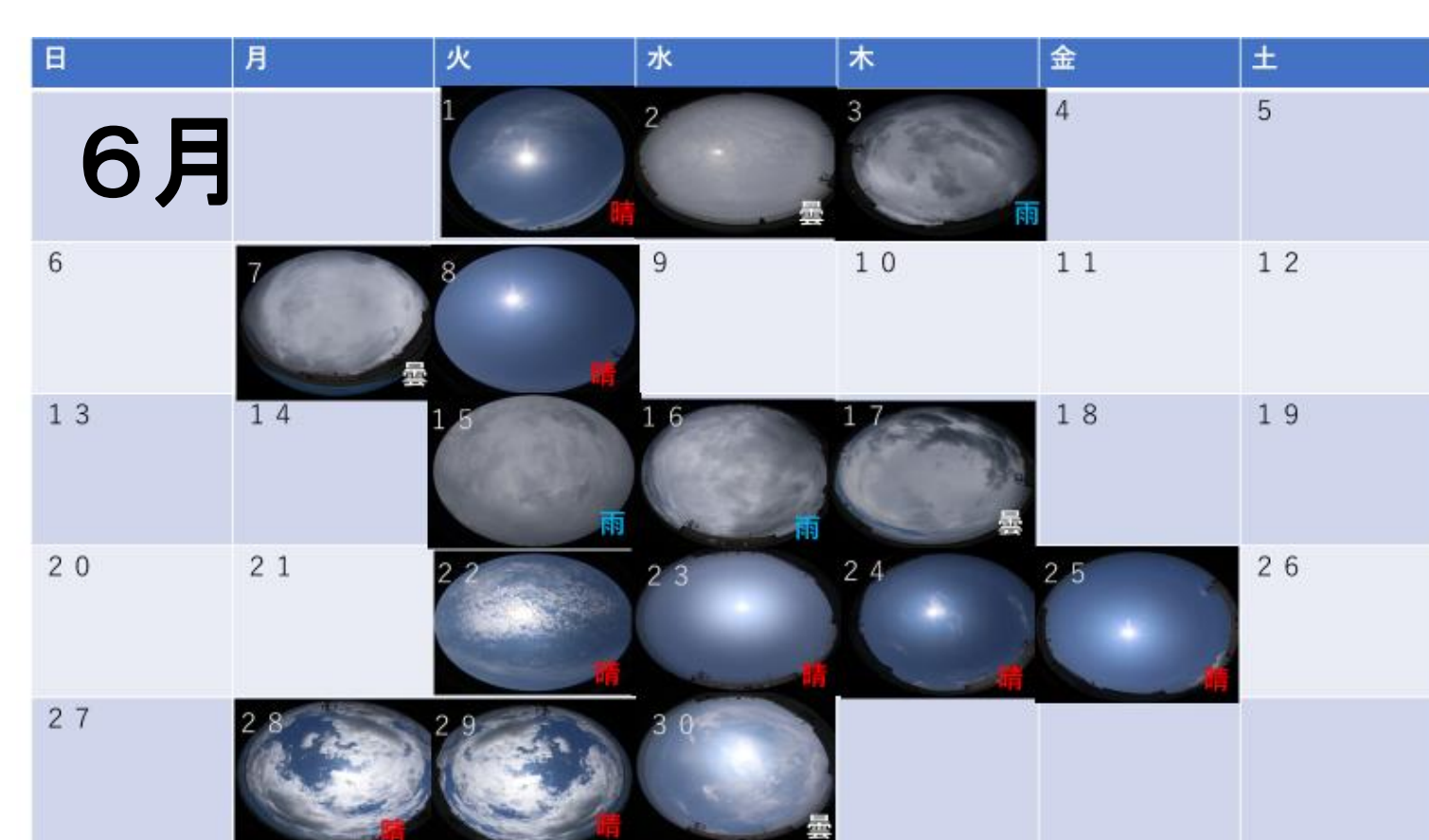
使用した機材

一眼レフカメラ Canon EOS 6D
魚眼レンズ SIGMA 12mm Fish Eye

4. 結果・考察

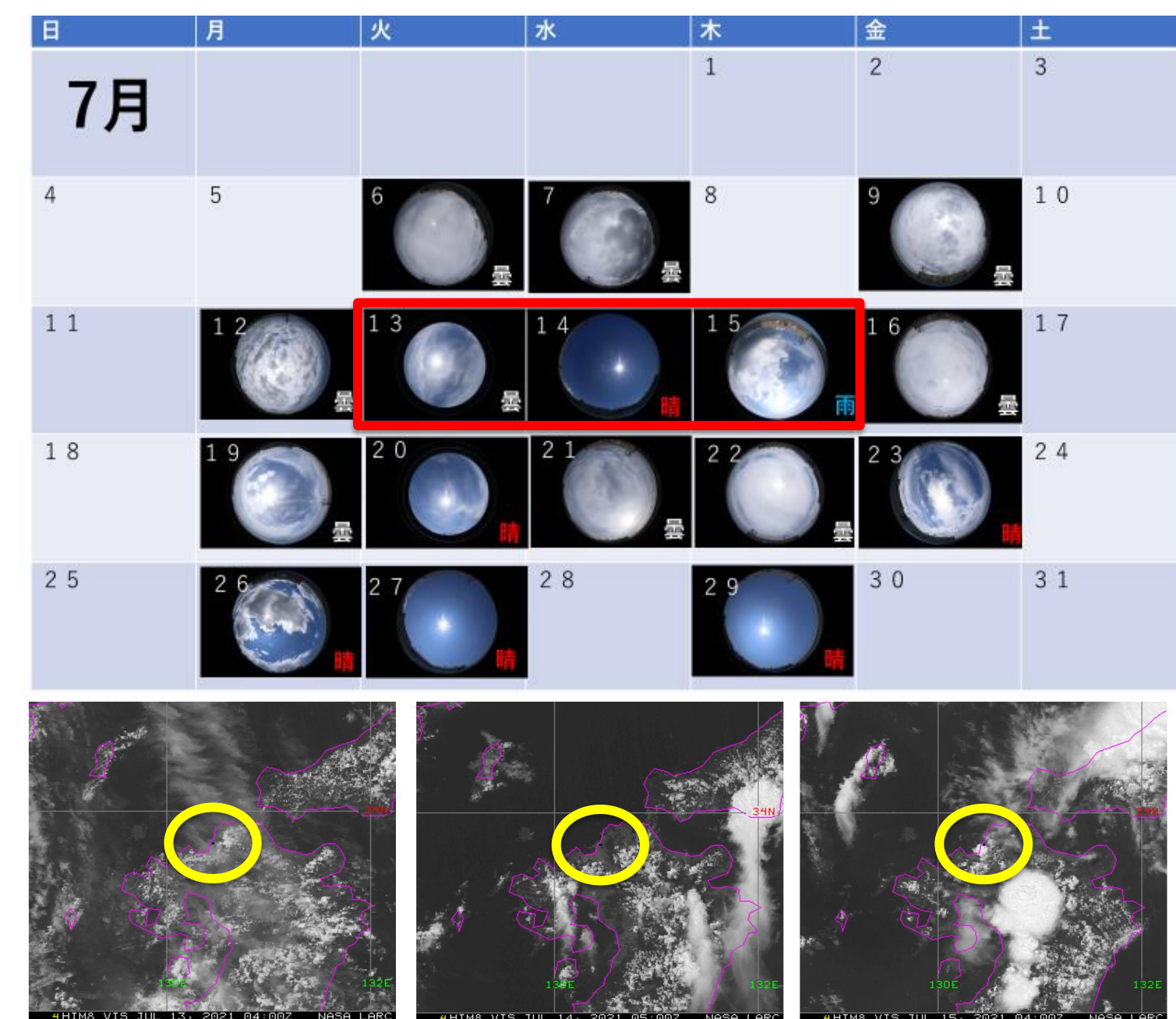
※衛星写真は同時刻の「NASA Cloud Observation」より引用
※円グラフのCH、CM、CLはそれぞれ上層雲、中層雲、下層雲を表す。
※凡例 ■Cu ■Cc ■Ci ■Cs ■Ac ■As ■Sc ■Ns ■St ■Cb ■快晴

【6月】快晴と5種類の雲がほぼ同じ割合で観測された。



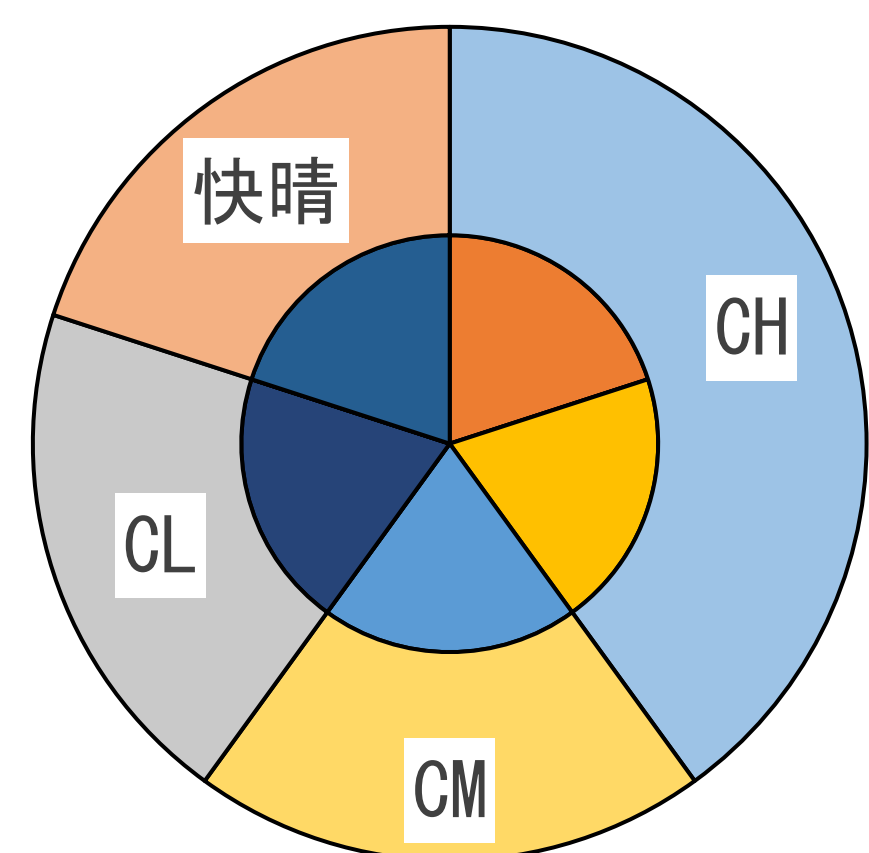
(図1) 6月の雲カレンダーと発生した雲の割合

【7月】13日に「ハ口」が観測された。この2日後に降水が観測された。



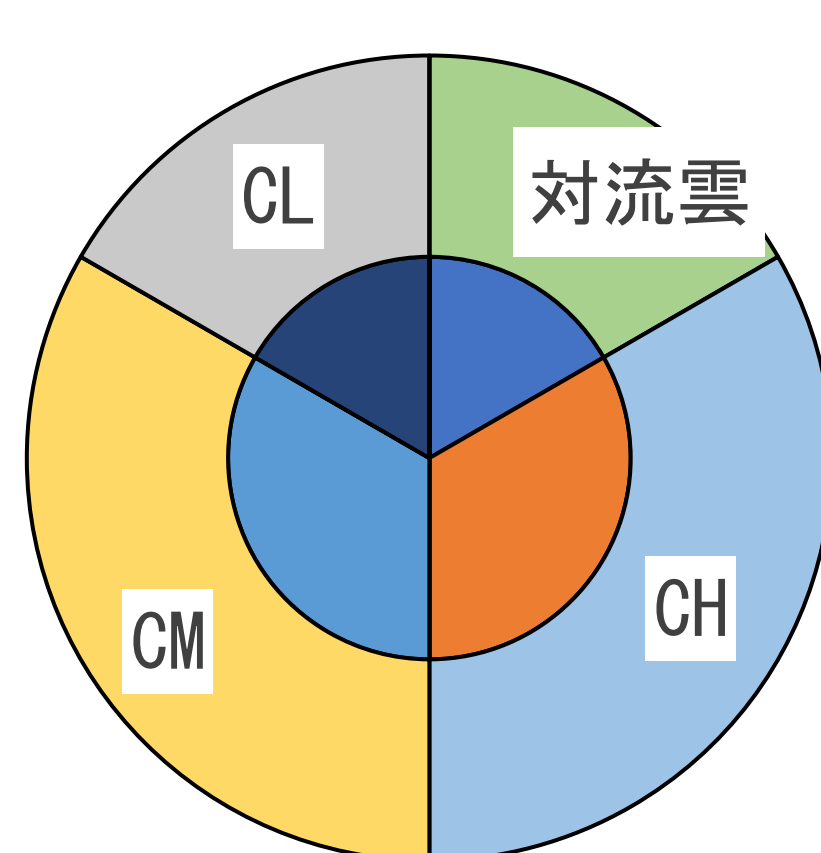
(図2) 7月の雲カレンダーと衛星写真、発生した雲の割合

【8月】20日にはハ口を観測することができた。



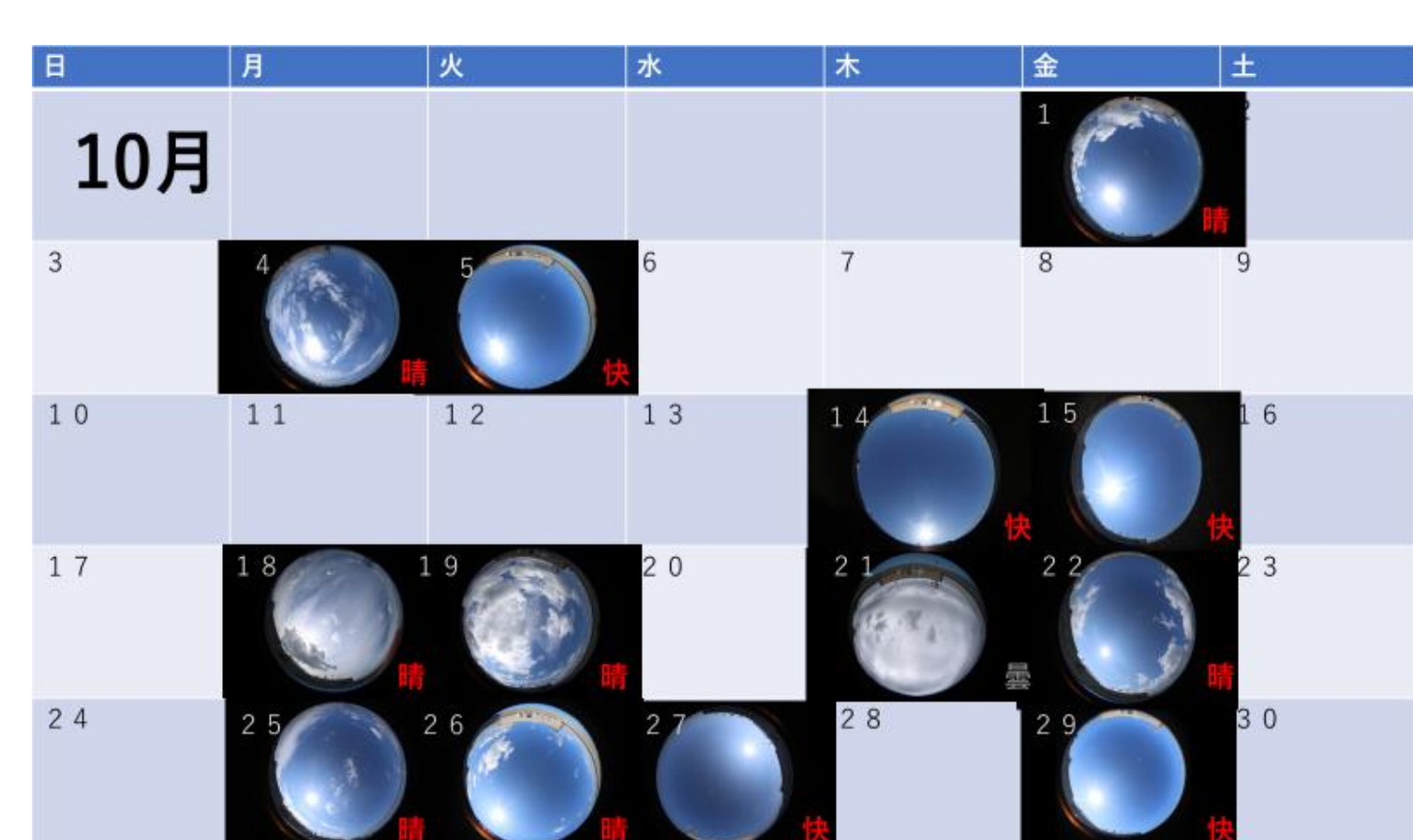
(図3) 8月に発生した雲の割合と20日の衛星写真

【9月】中層から上層にかけての雲がほとんどを占めていた。



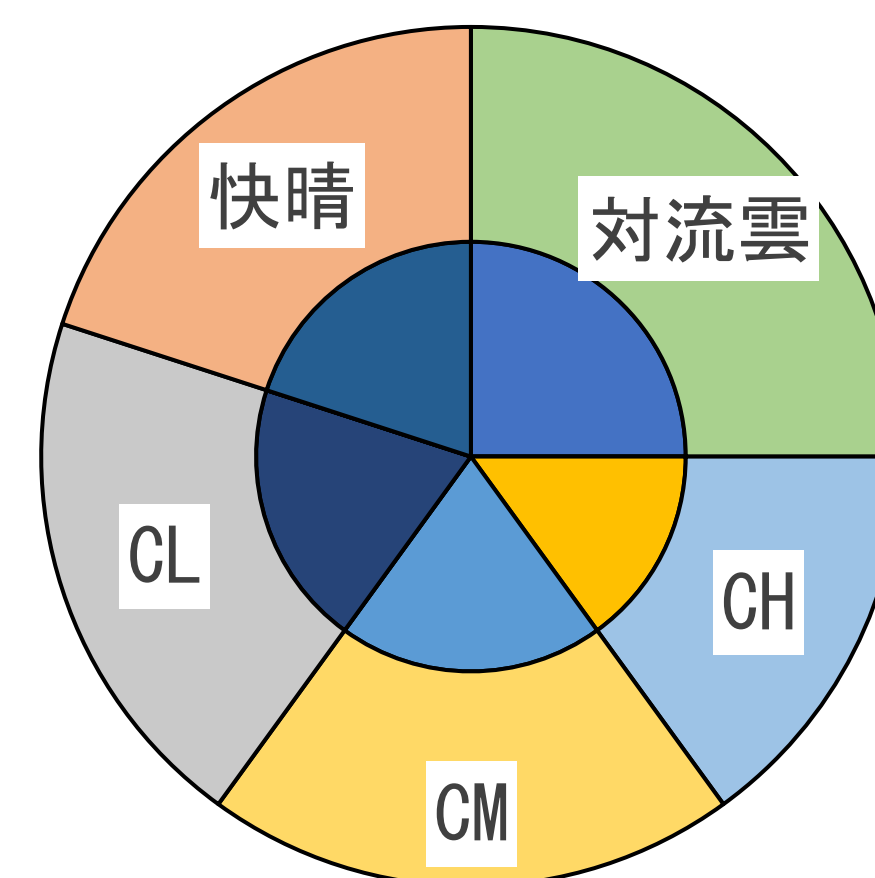
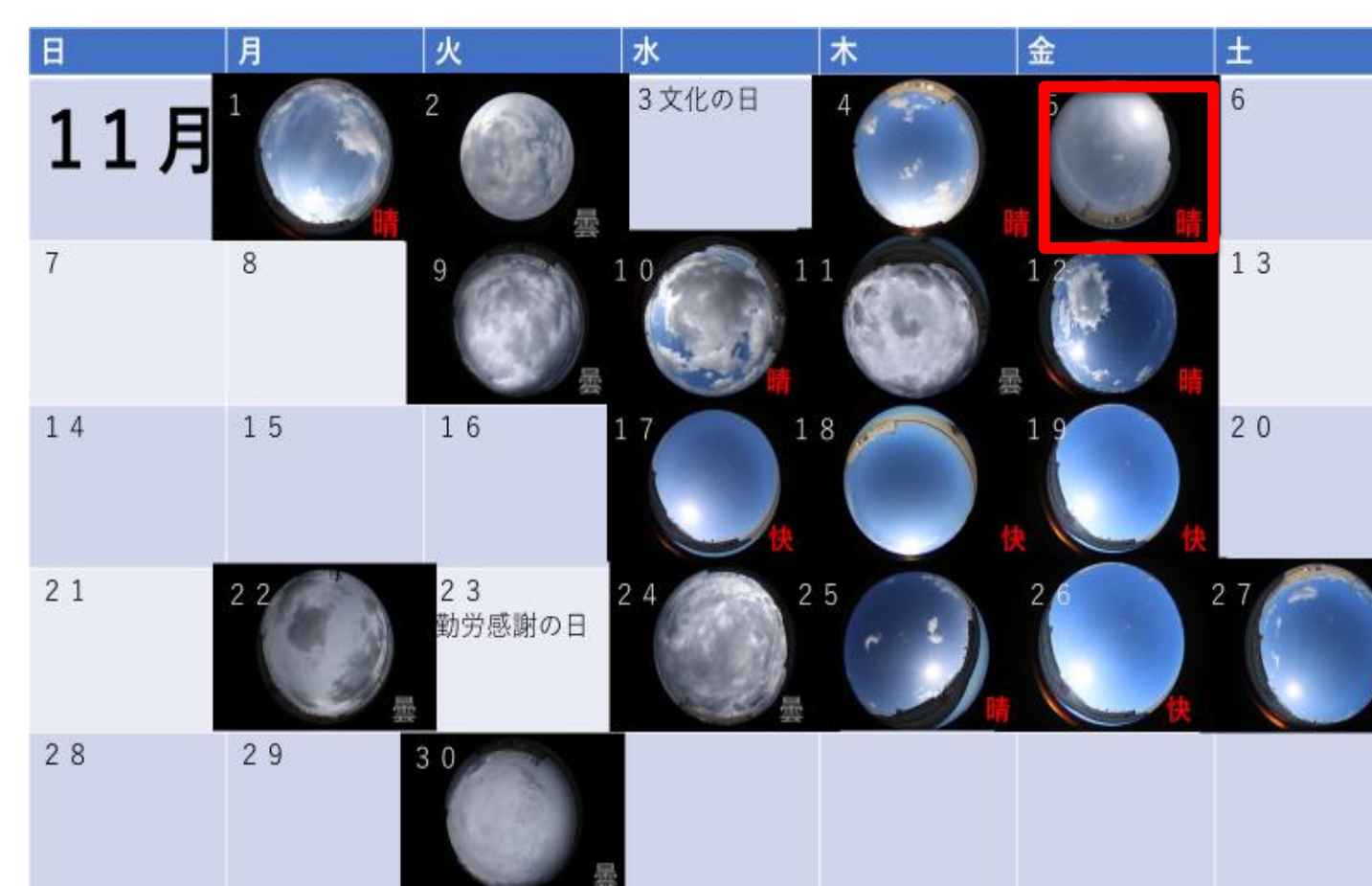
(図4) 9月に発生した雲の割合

【10月】雨が降った21日は層積雲が観測された。



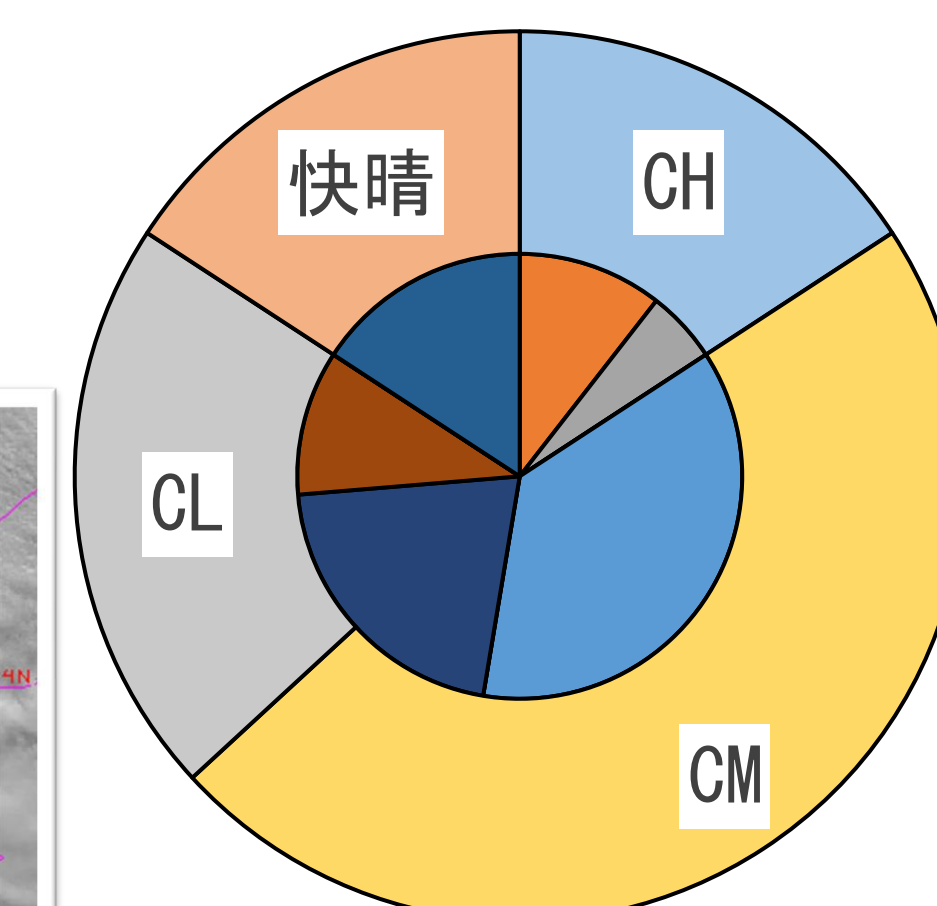
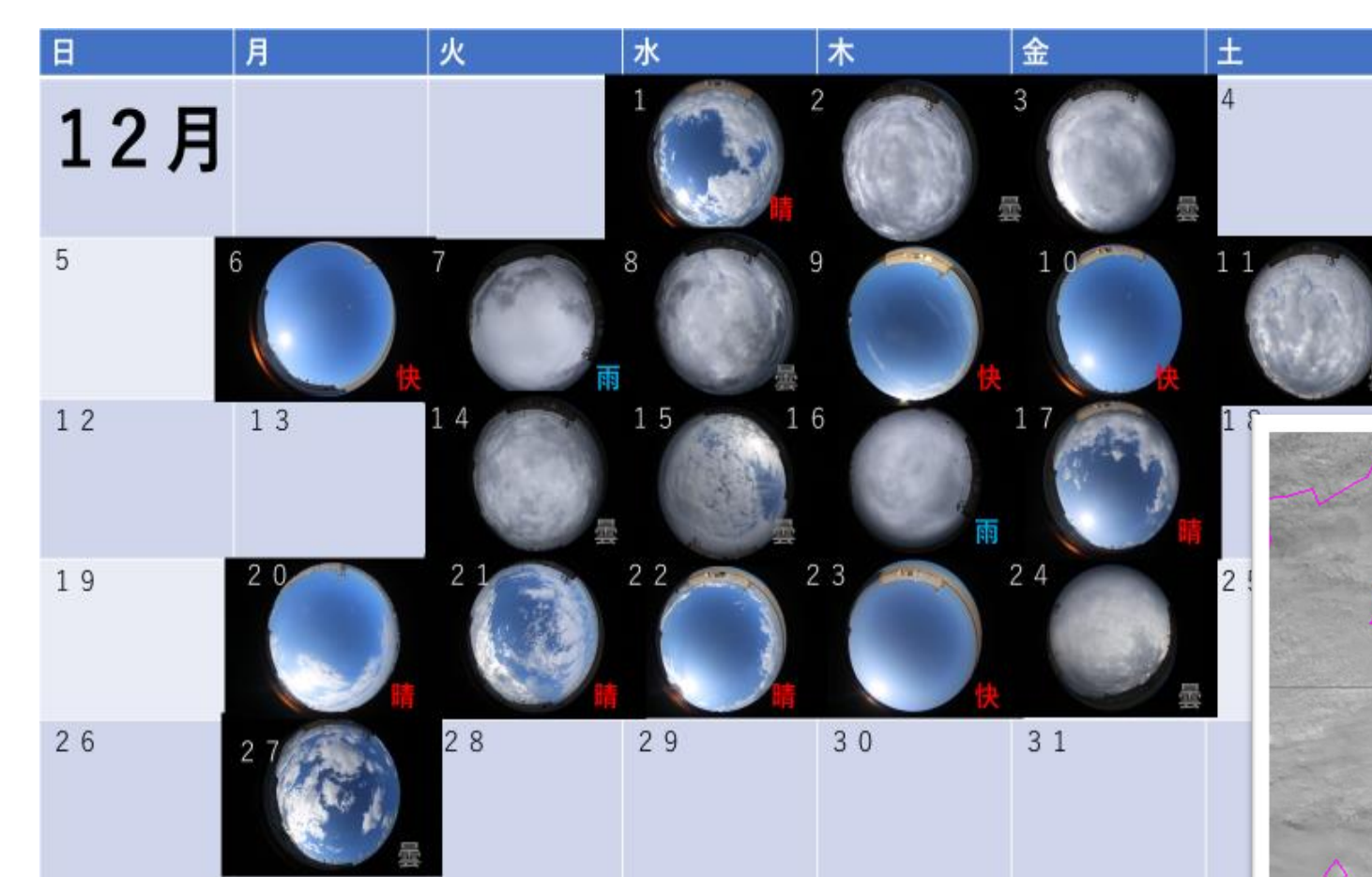
(図5) 10月の雲カレンダーと発生した雲の割合

【11月】11月は中層雲が他の月と比べて多く観測された。この月は5日にハ口を観測することができた。



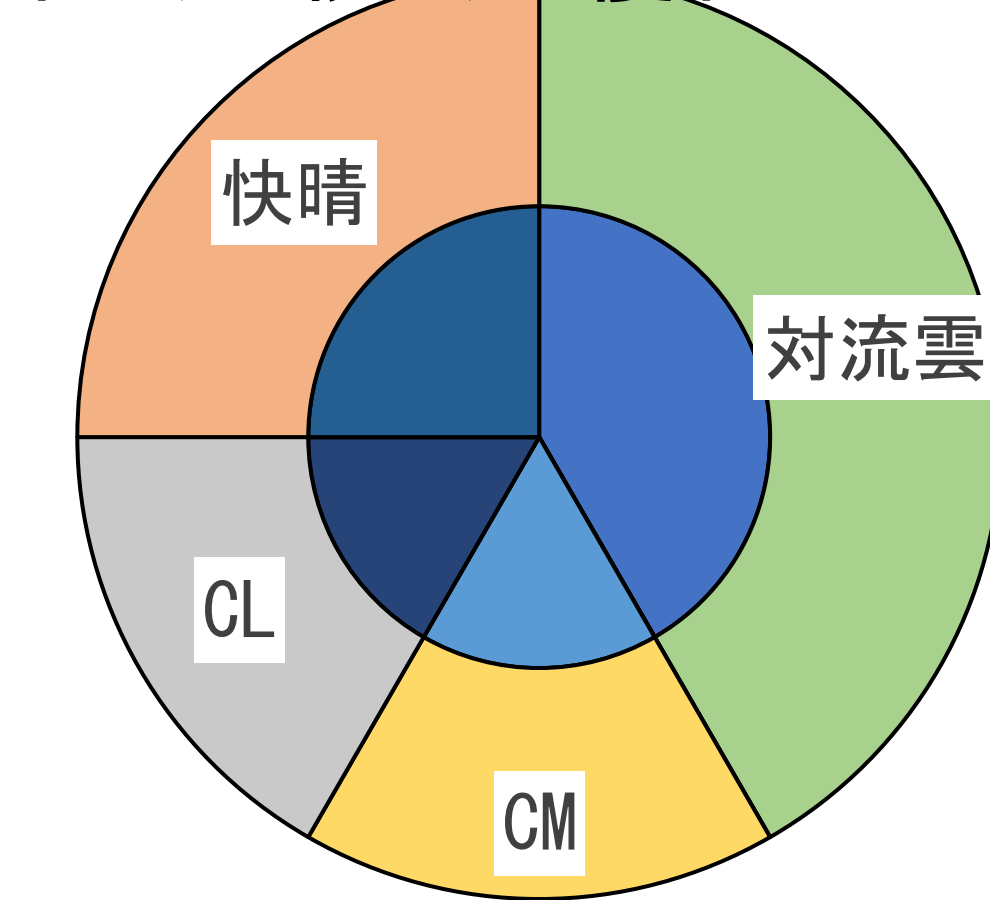
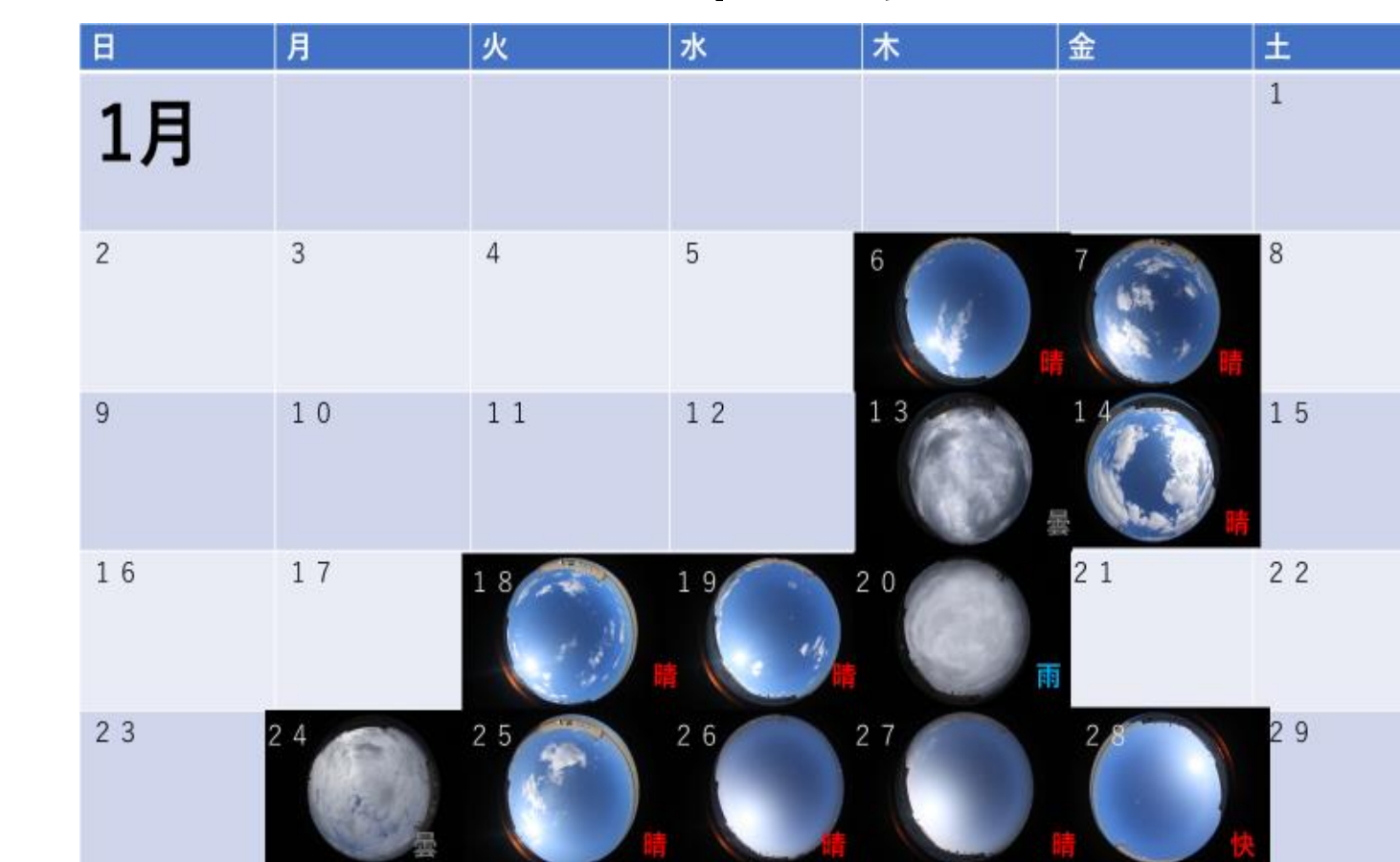
(図6) 11月の雲カレンダーと発生した雲の割合

【12月】7日と16日に降水が観測されこの時は乱層雲が観測された。



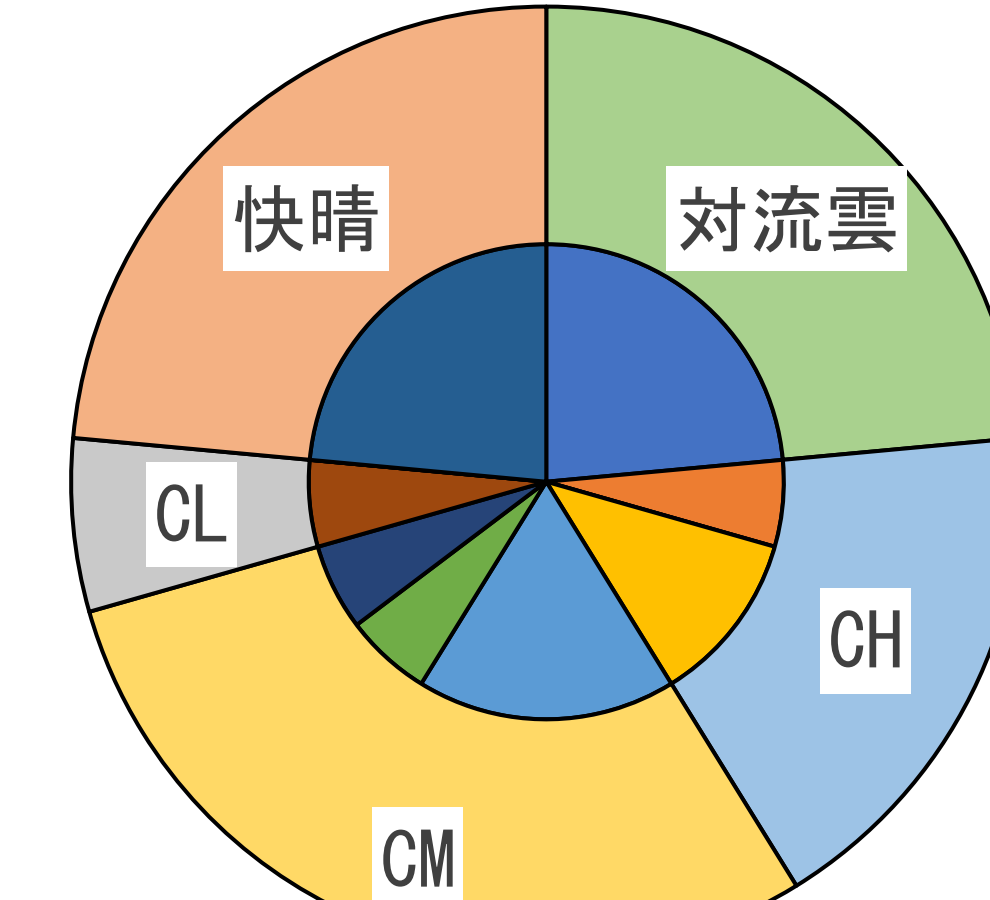
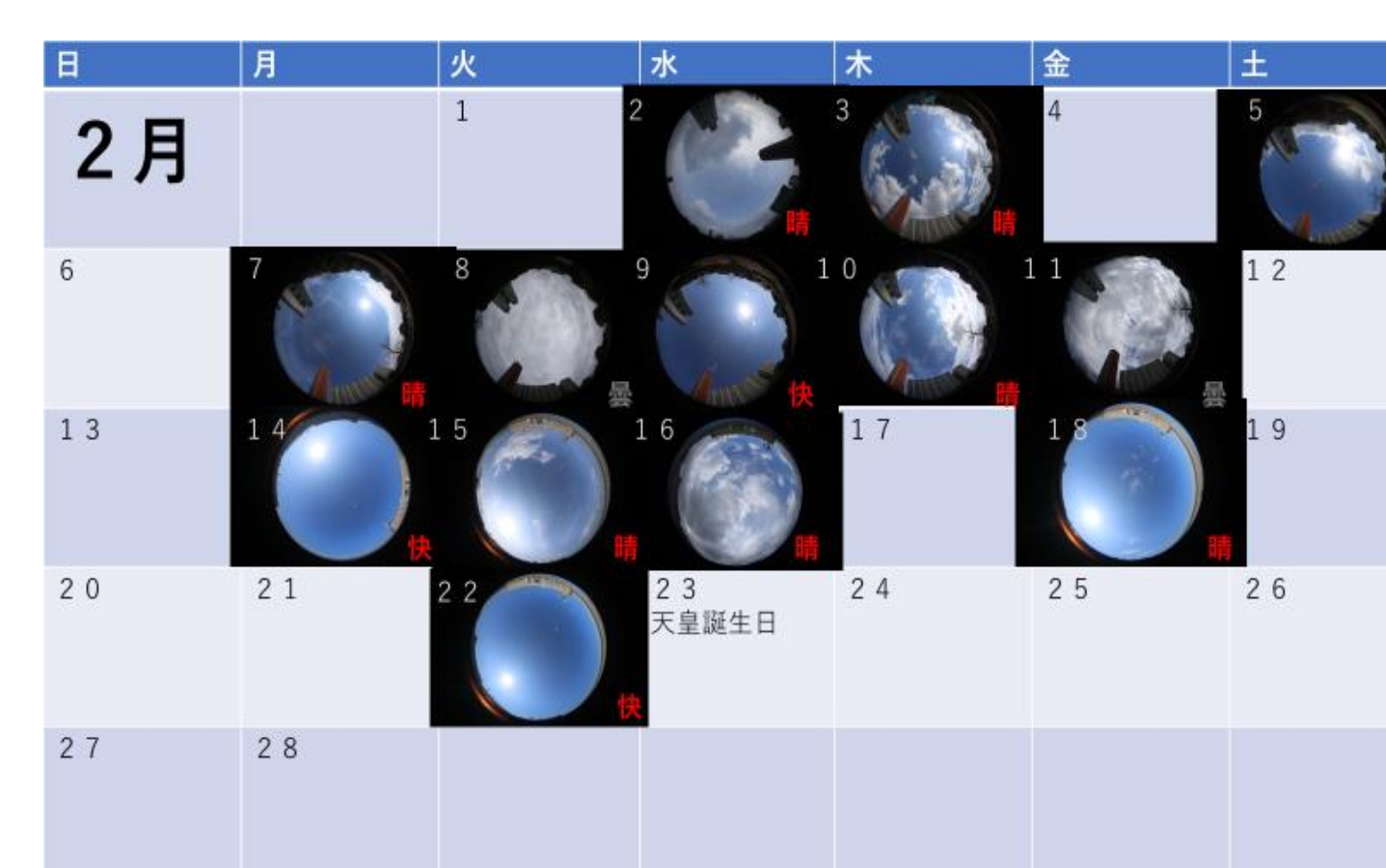
(図7) 12月の雲カレンダーと16日の衛星写真と発生した雲の割合

【1月】5日と10日に降水が観測されそれぞれ積雲、高積雲に覆われていた。晴れのち雪であった16日の天気は、乱層雲と積雲に覆われていた。



(図8) 1月の雲カレンダーと発生した雲の割合

【2月】5日と10日に降水が観測されそれぞれ積雲、高積雲に覆われていた。晴れのち雪であった16日の天気は、乱層雲と積雲に覆われていた。



(図9) 2月の雲カレンダーと発生した雲の割合

7月、8月、11月には観天望気である「ハ口」が観測された。そして「ハ口」が観測された2日後の天気はどれも雨であった。このことから「ハ口」が観測された2日後の天気は予測することが出来ると思う。



(図10) 観測されたハ口

「ハ口」…氷の粒で出来た巻層雲や巻雲に太陽光が反射や屈折をすることで太陽の周りに輪ができる現象



十種雲形と観天望気は天気の予測に有効である

5. 参考文献

- ・気象・天気図の全てがわかる本(ナツメ社)
- ・すごすぎる天気の図鑑(KADOKAWA)
- ・Google マップ
- ・NASA Cloud Observation
- ・ウェザーニュース <https://weathernews.jp/>
- ・気象庁ホームページ <https://www.jma.go.jp/jma/index.html>