

Black letters are mainly descriptions of patterns.

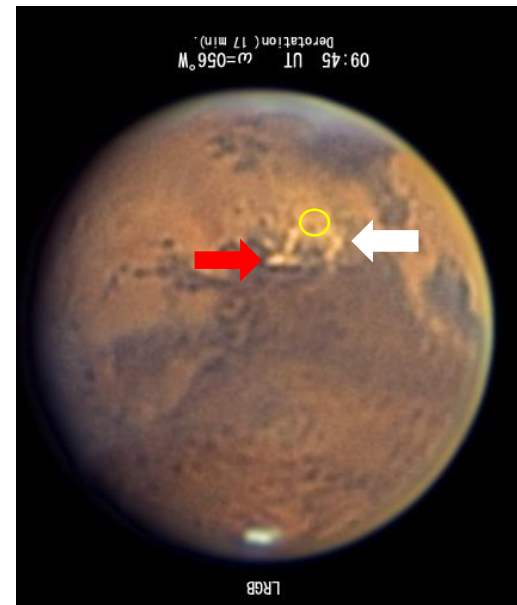
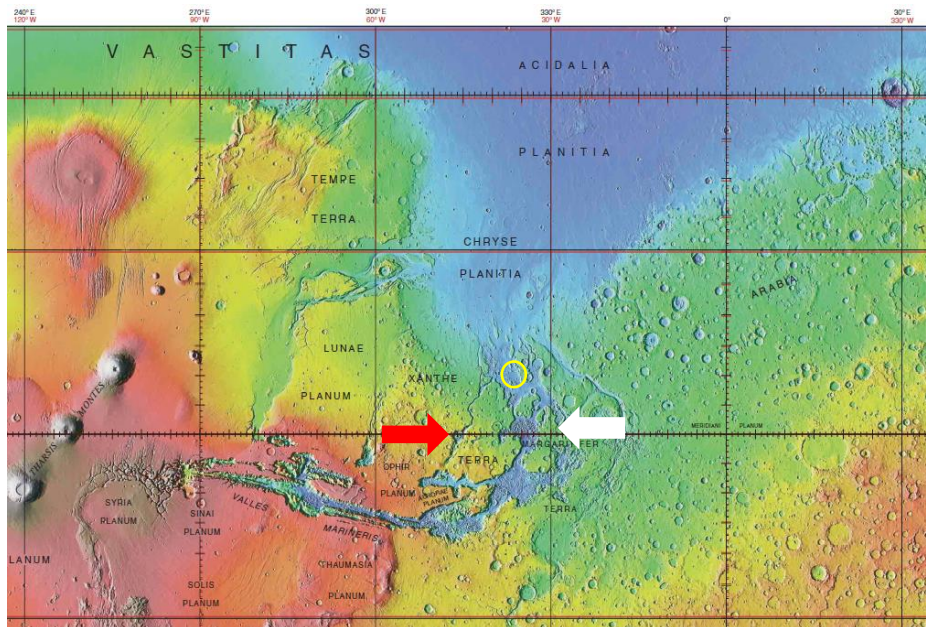
Blue letters are descriptions of polar caps and clouds.

Brown letters are the description about dust.

Red is a special note.

2020年11月12日

### ダストストーム発生2日目



Kumamori : 2020,Nov. 12 08h54mUT

ダストストームは、南に移動した。発生地点には淡い残痕が残っている。ダストが浮遊しているというよりも、ダストストームによって、地表の様子が変わり、その状態が残っていると思われる。ダストストームの形状は、アルファベットのVの字になっている。進路が二股になった状況は重要である。考えられる原因の1つは、ダストストームを流している風が2方向あるという考えである。ダストストームが発達し、高度が高くなり、下層と違った方向の気流に乗って流れるという考えだ。こうなると、2つのダストストームの進行方向は、高度が違うと考えて追跡する必要がある。高度の高い方ダストストームは、地表からのダストの供給を受けない。あるいは、受けても位置がずれたり、広がっていたりするため、形状は低い方と異なるだろう。一方、低いダストストームは、地表にへばりついているから、進行していくのが遅く、濃いダストストームになっているだろう。

もう一つの可能性は、地表の地形である。(Chryse;35W,+10)の地形図を見てみると、図のようにChryse planitiaからXanthe Terraに高度が変化している。地表でできたダストストームは、地形の中の低いところを通して、南に進行する。上の地図と画像を比較すると、谷の地形と非常によく一致する。このことから、後者であると思われる。白い矢印は、谷に入ったところである。谷の途中まで入り込んでいる姿が記録されている。赤い矢印も谷の姿と非常によく一致する。高地を乗り越えていないことから、砂嵐特有の地表を這うように進んでいることが確認できる。しかしながら、黄色い丸印の所から120°別の方向に移動している。

柚木、井上は、ダストストームを地表の模様が写らない波長で記録している。発達中のダストストームはB画像でも明るく記録されることが知られているが、今回もはっきり記録されている。発生日にはB画像がなかったのだが、2日目にして正確な情報が得られた。井上、伊藤のstacked and RGB alignedの画像は、ダストストームの明るさの違いを非常によく表している。安達が肉眼観測で確認したときの明るさと同じである。グラフにすれば、その程度の違いかを知ることができるだろう。

B画像や、カラー画像でも見られるが、南極域は赤い地肌がよく見えている。肉眼でも赤く見られる。佐藤の画像では、その様子が記録されているが、NoachisからArgyre付近に広がるダストとの色の違いを見せている。極を取り巻く地域と、南緯50°付近で境目ができている。

Clyde Fosterは、夕暮れのArsia Silva Mons (W120,-3)にかかる雲を観測している。最近は淡くなっているが、日没直前にははっきりした山岳雲を見せている。

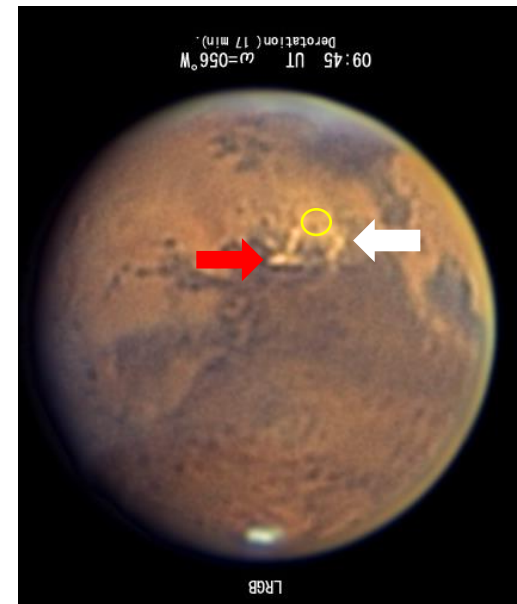
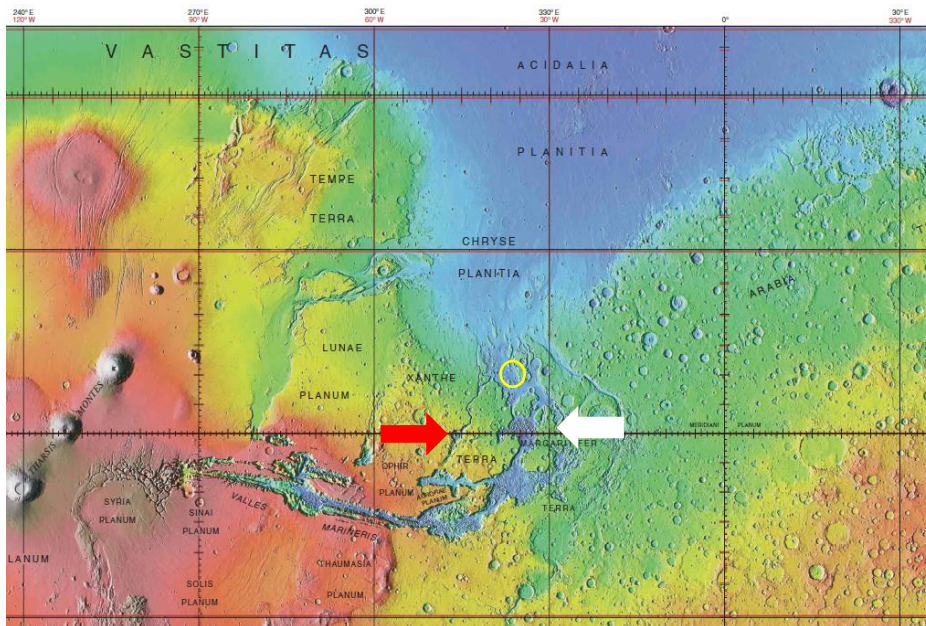
(by 23 observations; reported by Makoto Adachi)

2020, Nov. 12

## 2nd day of the Dust Storm

The dust storm has moved south. A faint residue remains at the point of occurrence. Rather than floating dust, it seems that the state of the earth's surface has changed due to the dust storm, and that state remains. The shape of the dust storm is the letter V in the alphabet. The situation where the course is bifurcated is important. One of the possible causes is the idea that there are two directions of wind flowing through the dust storm. The idea is that the dust storm will develop, the altitude will rise, and the air will flow in a direction different from that of the lower layers. When this happens, the directions of travel of the two dust storms need to be tracked, assuming that they are at different altitudes. Higher dust storms are not supplied with dust from the surface. Alternatively, the shape will be different from the lower one because the position will shift or spread even if it is received. On the other hand, low dust storms are clinging to the surface of the earth, so they will progress slowly and become dense dust storms.

Another possibility is the surface terrain. Looking at the topographic map of (Chryse; 35W, + 10), the altitude changes from Chryse planitia to Xanthe Terra as shown in the figure. A dust storm on the surface of the earth travels south through low places in the terrain. Comparing the map and the image above, it matches the valley terrain very well. From this, it seems to be the latter. The white arrow is just entering the valley. It is recorded that it has entered the middle of the valley. The red arrow also matches the appearance of the valley very well. From the appearance of not overcoming the highlands, it can be confirmed that it is crawling on the surface peculiar to sandstorms. However, it is moving 120° in another direction from the yellow circle. It is a mystery why it did not enter there and was divided into left and right. It can only be considered that there was a wind from the central valley opposite to the direction of the dust storm.



Kumamori : 2020,Nov. 12 08h54mUT

As can be seen in the B image and the color image, the red background is clearly visible in the Antarctic region. It can be seen red with the naked eye. In Sato's image, the situation is recorded, but it shows a color difference from the dust spreading from Noachis to the vicinity of Argyre. There is a boundary between the area surrounding the pole and the latitude around  $50^{\circ}$  S.

Clyde Foster is observing clouds over Arsia Silva Mons (W120, -3) at dusk. It has become faint recently, but it shows clear mountain clouds

just before sunset.

(by 23 observations; reported by Makoto Adachi)