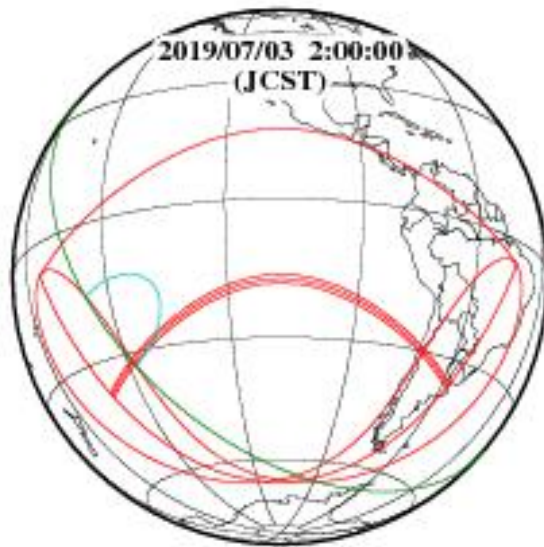


2019年7月2日
皆既日食のまとめ



国立天文台 暦計算室より

おおごえ おさむ
大越 治

2019年7月2日

皆既とめ



おおごえ
大越

おさむ
治

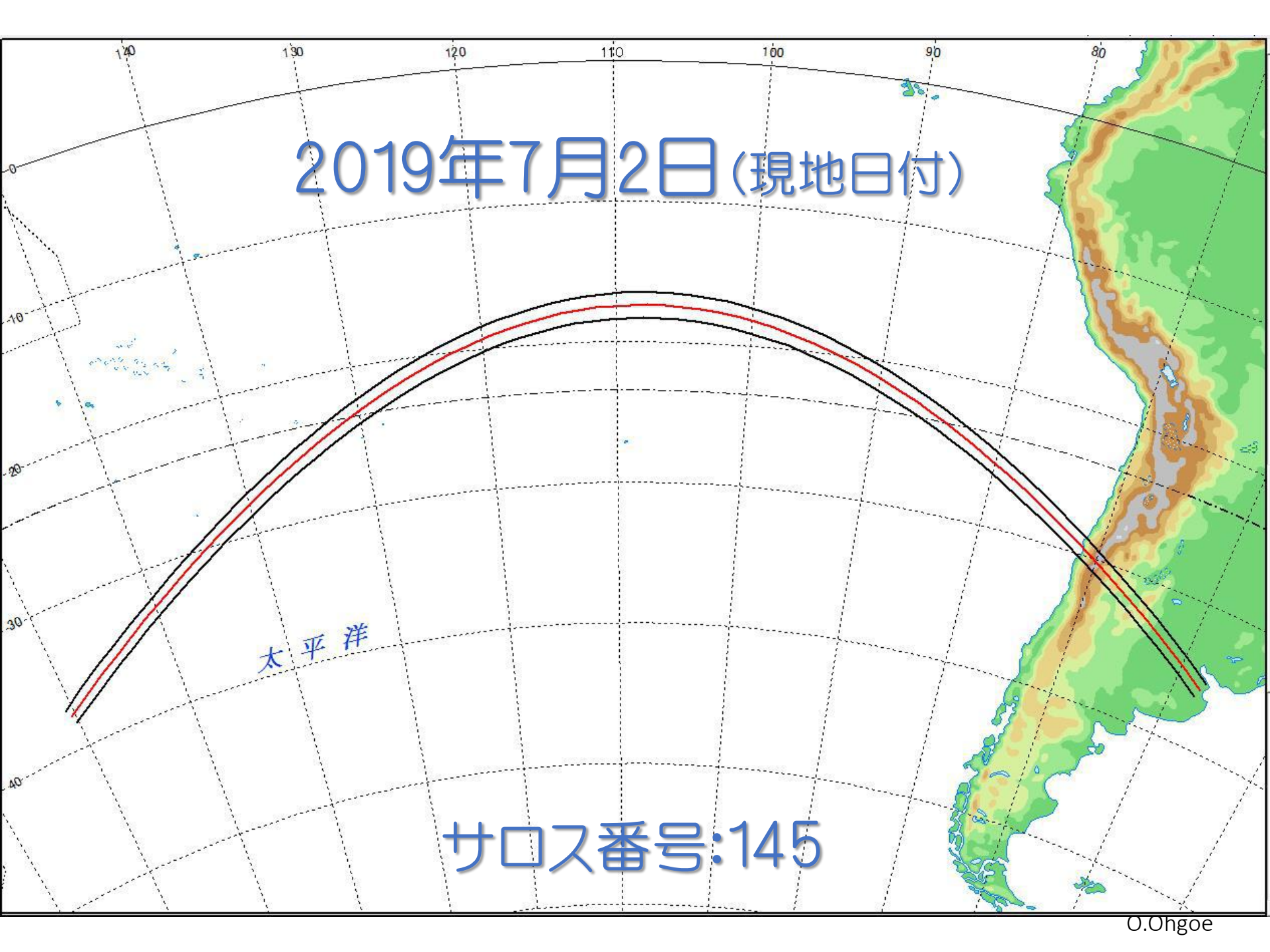
国立天文台 暦計算室より

いろいろ事情がありましたて..

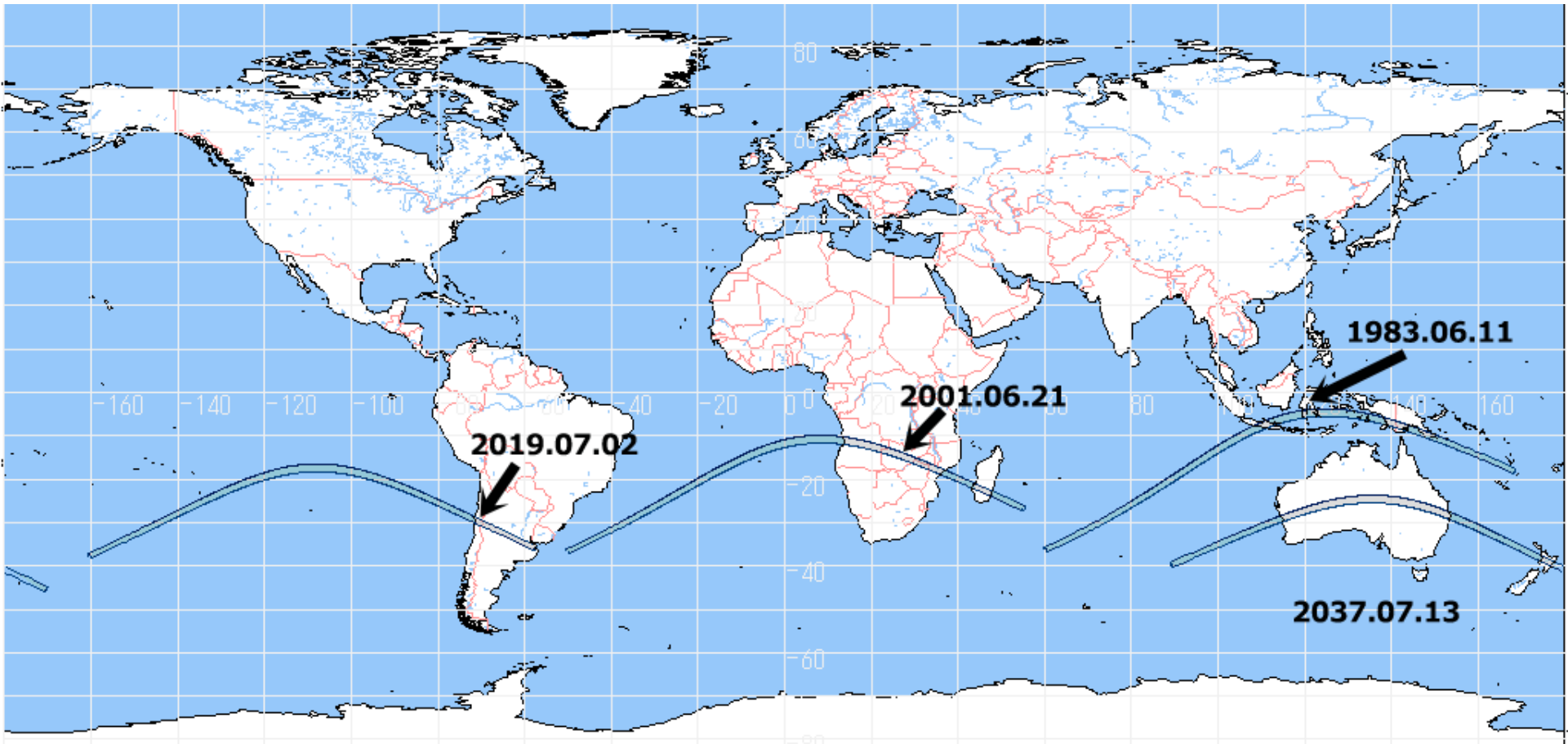
2019年7月2日(現地日付)

太平洋

サロス番号:145



サロス番号:145



今回、 陸上で観測できるのは

◆ 今回の日食が見られる地域

1) オエノ島 (Oeno Island)

南太平洋を大きくカーブしながら東に進む皆既帯の中で、南米大陸に到達する前にたった1カ

所だけある陸地がオエノ島だ。オエノ島は皆既帯中心線と南限界線のちょうど中間にあり、島の北端（南緯 23 度 55 分 24 秒、西経 130 度 44 分 24 秒）で見られる食の状況を表 1 と図 2 に示す。

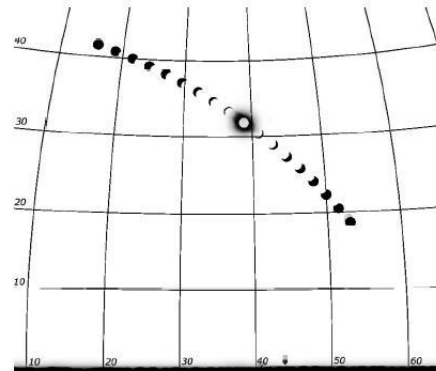
表 1 オエノ島での局地予報

	時刻 (UT)	高度	方位
第 1 接触	17:06:08	18.8	53.0
第 2 接触	18:23:54	31.6	39.2
食甚	18:25:25	31.8	38.9
第 3 接触	18:26:55	32.1	38.5
第 4 接触	19:56:28	41.5	15.6

皆既継続時間：3 分 01 秒
(平均月縁)

※ 日食進行図では、太陽と月は
実際より大きく表示されている。
(以後の図も同様)

図 2 オエノ島での日食進行 (10 分ごと)



オエノ島はイギリスの海外領土である
ピトケアン諸島に属し、人が住む唯一の島で
あるピトケアン島 (人口 50 名：2018 年現
在) から北西約 120km にある無人の環礁で

km 100 200



121 km
Oeno

168 km
Henderson

25°S

Pitcairn



Pitcairn
Islands



http://www.visitpitcairn.pn/our_islands/index.html

ニュージーランドのニュースサイト

<https://www.stuff.co.nz/science/113950638/cloud-rain-for-kiwi-eclipsewatchers-at-pitcairn-but-it-did-go-dark>

ピトケアンのキーウィ日食ウォッチャーに対して雲と雨、しかし暗くはなった。

雲が太陽を覆い、2人の熱狂的なキーウィスターゲイザーが水曜日の朝の皆既日食を見ることを望んでいた太平洋の離島は雨が降っていた。しかし、少なくとも数分間は暗くなった。

オタゴ博物館のイアン・グリフィン博士とケイン・フルーリーは、日食を目撃することを期待して、ピトケアン諸島のオエノ島に行くために、3回の飛行と36時間の船旅をした。

今回は、
観測船も出ました

オエノ島

太平洋

msy Wind Spirit



回は、
も出ました

オエノ島

太平洋

<https://twitter.com/WindstarCruises/status/1146136447604281344>

に写真掲載。雲を通してかろうじてコロナが見えたようだ。

今回は、 観測船も出ました

オエノ島

船名は不明
完全に曇られた

太平洋

PEACE BOAT

第101回ピースボート地球一周の船旅 五大大陸をゆくグランドクルーズ

2019年4月20日(土)～2019年8月1日(木) [横浜発着104日間]
2019年4月21日(日)～2019年8月2日(金) [大阪発着104日間]

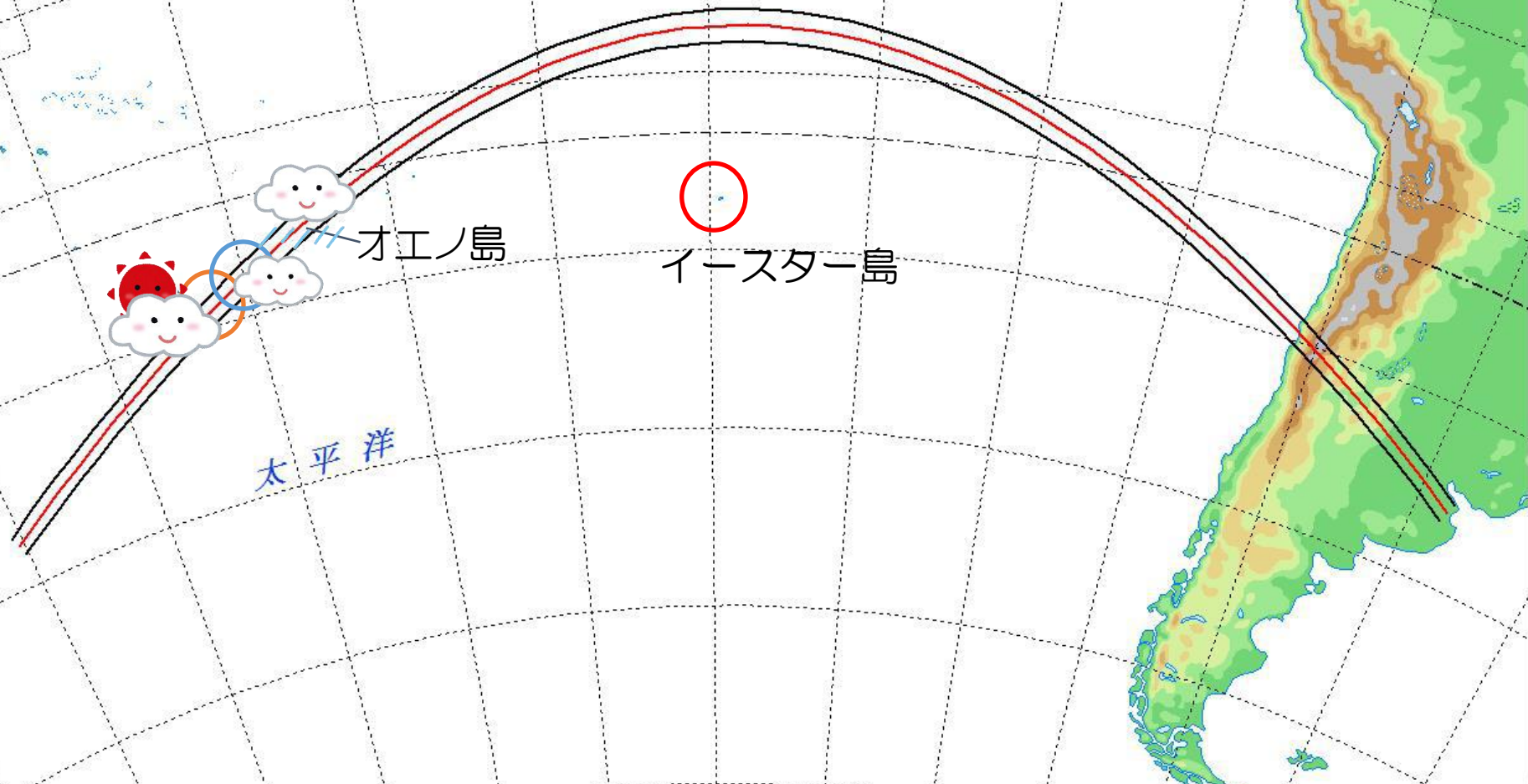
101st Cruise

2019年4月出発



後ほどご報告を頂きます

今回は、
観測機も飛びました



毎回のよう観測機を計画している Glenn Schneider 氏が計画

イースター島発着

継続時間が8-1/4～9分！

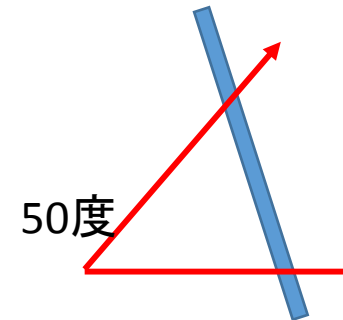
http://nicmosis.as.arizona.edu:8000/ECLIPSE_WEB/TSE2019/TSE2019_EFLIGHTMAX.html

なぜそんなに長い皆既が見える？

皆既帯の端では、本影の速さが $64\text{km/s} \sim 47\text{km/s}$
しかし、皆既帯の中央付近では 0.56km/s と遅い。
ここで影を追うことで皆既を延ばせる！

しかし太陽高度は約50度！

B787-9 “Dreamliner” の窓は、他機の窓より
縦に大きく上を向いている！



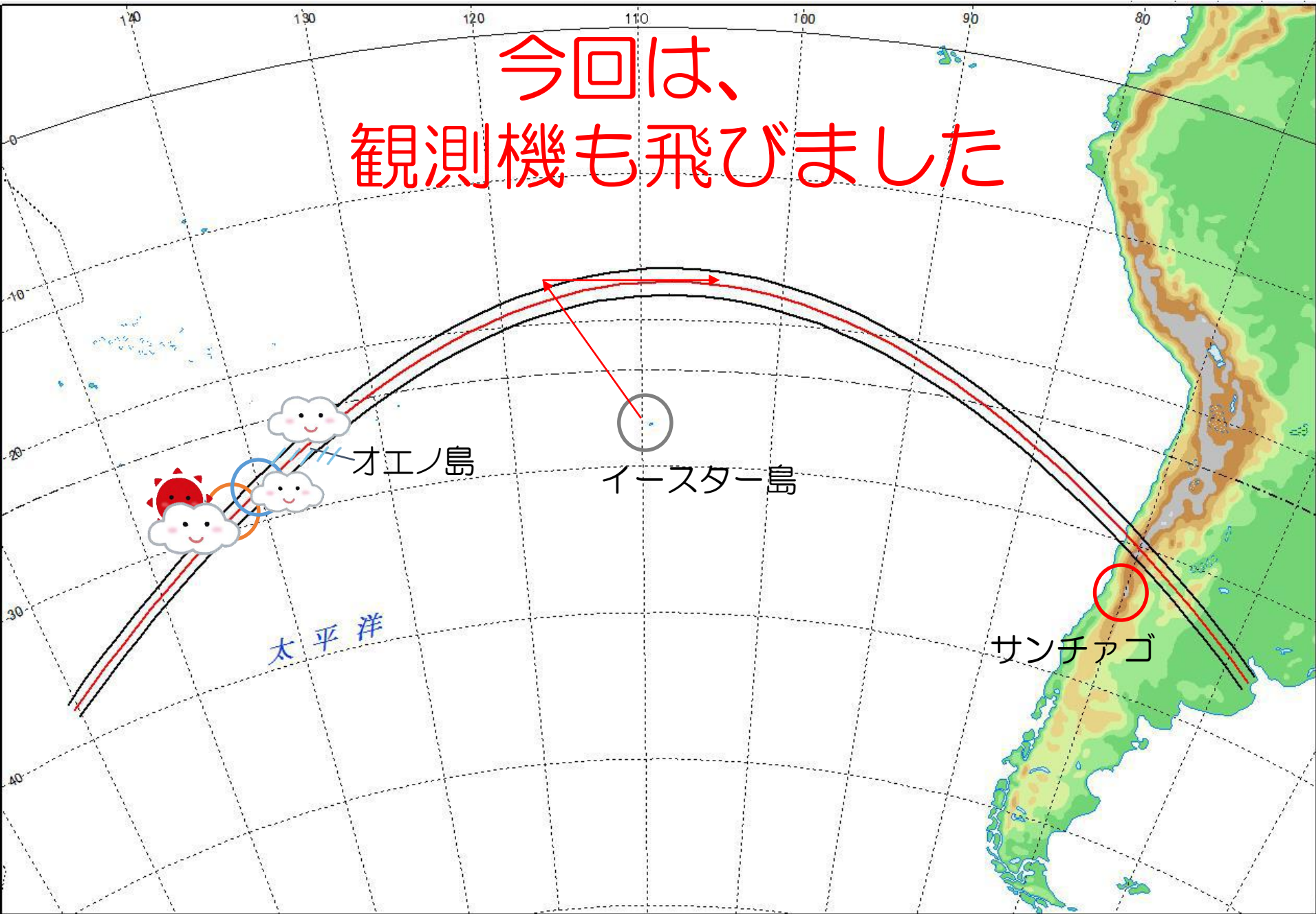
http://nicmosis.as.arizona.edu:8000/ECLIPSE_WEB/TSE2019/TSE2019_EFLIGHTMAX.html

B787-9 "Dreamliner"

座席の列ごとに購入。
それぞれ条件が違うので値段が異なる。

http://nicmosis.as.arizona.edu:8000/ECLIPSE_WEB/TSE2019/TSE2019_EFLIGHTMAX.html

今回は、 観測機も飛びました



サンチャゴから飛んだのは、
Sky & Telescope が計画した観測機 (A320-200)

https://www.skyandtelescope.com/astronomy-travel/2019-eclipse-flight/?k=cxvFBIP3X3J764fr%2Bc4LTvc3cukKUIZt9oIb16sSbu0%3D&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_campaign=sky-lmn-nl-180906-flight%0D&cid=DM68251&bid=697767261

飛行経路：ラ・セシナ沖

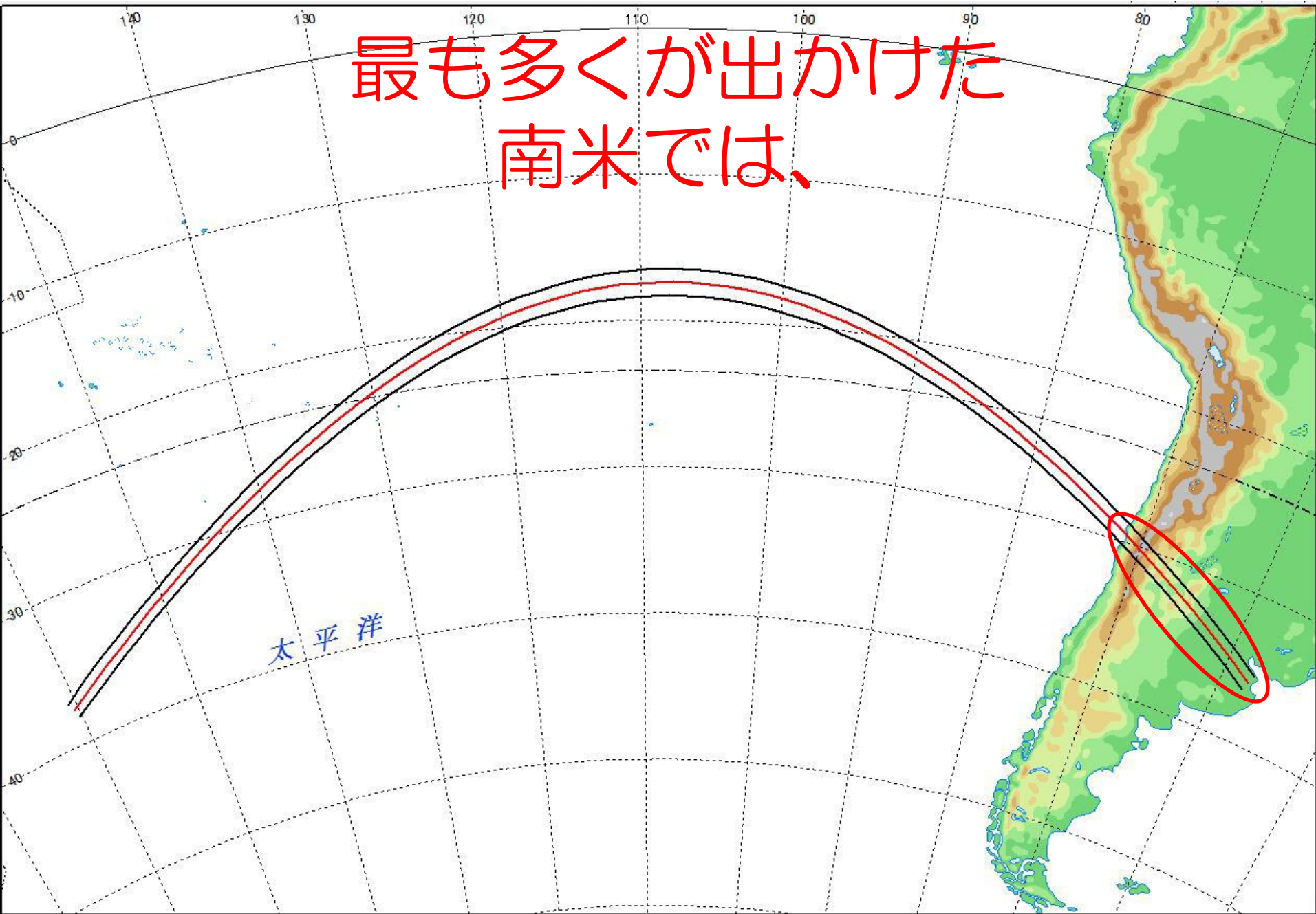
<https://www.skyandtelescope.com/astronomy-travel/details-about-2019-eclipse-flight/>

Bill Reyna 氏による写真

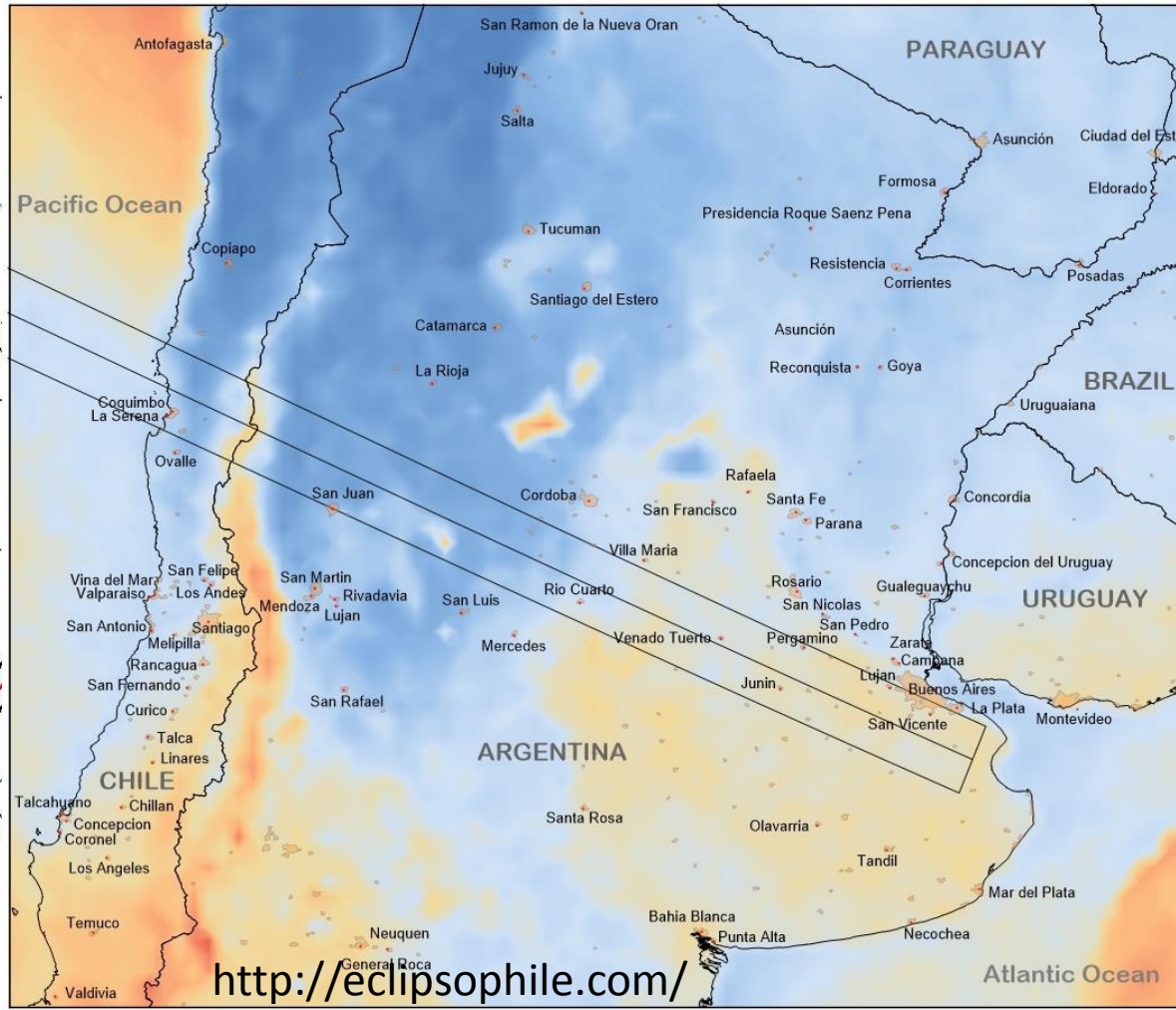
太陽高度 約15度

<https://www.skyandtelescope.com/astronomy-news/2019-totality-report/>

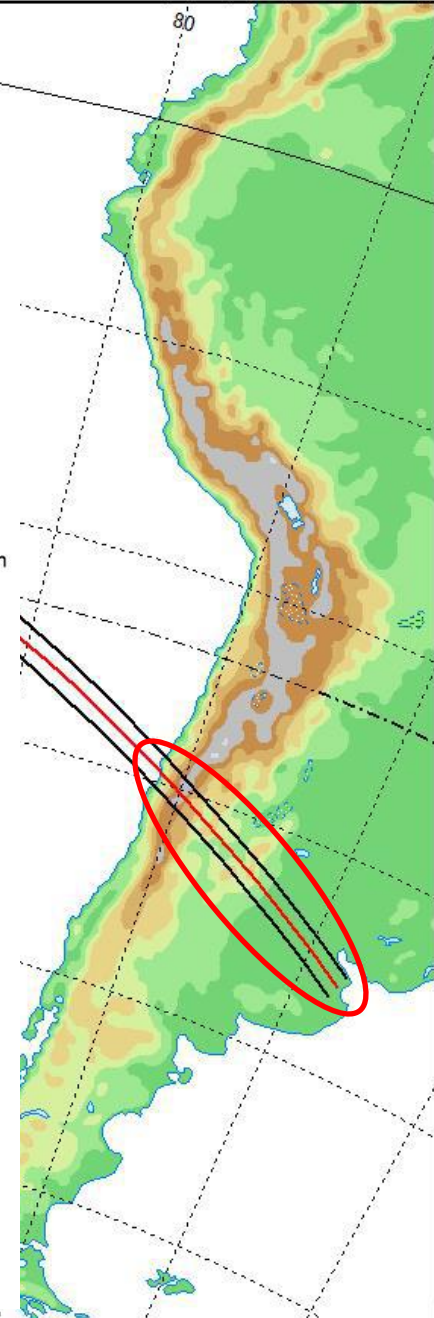
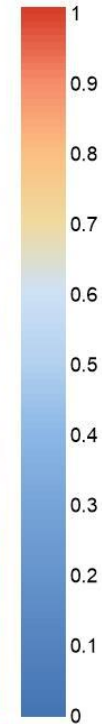
最も多くが出かけた
南米では、

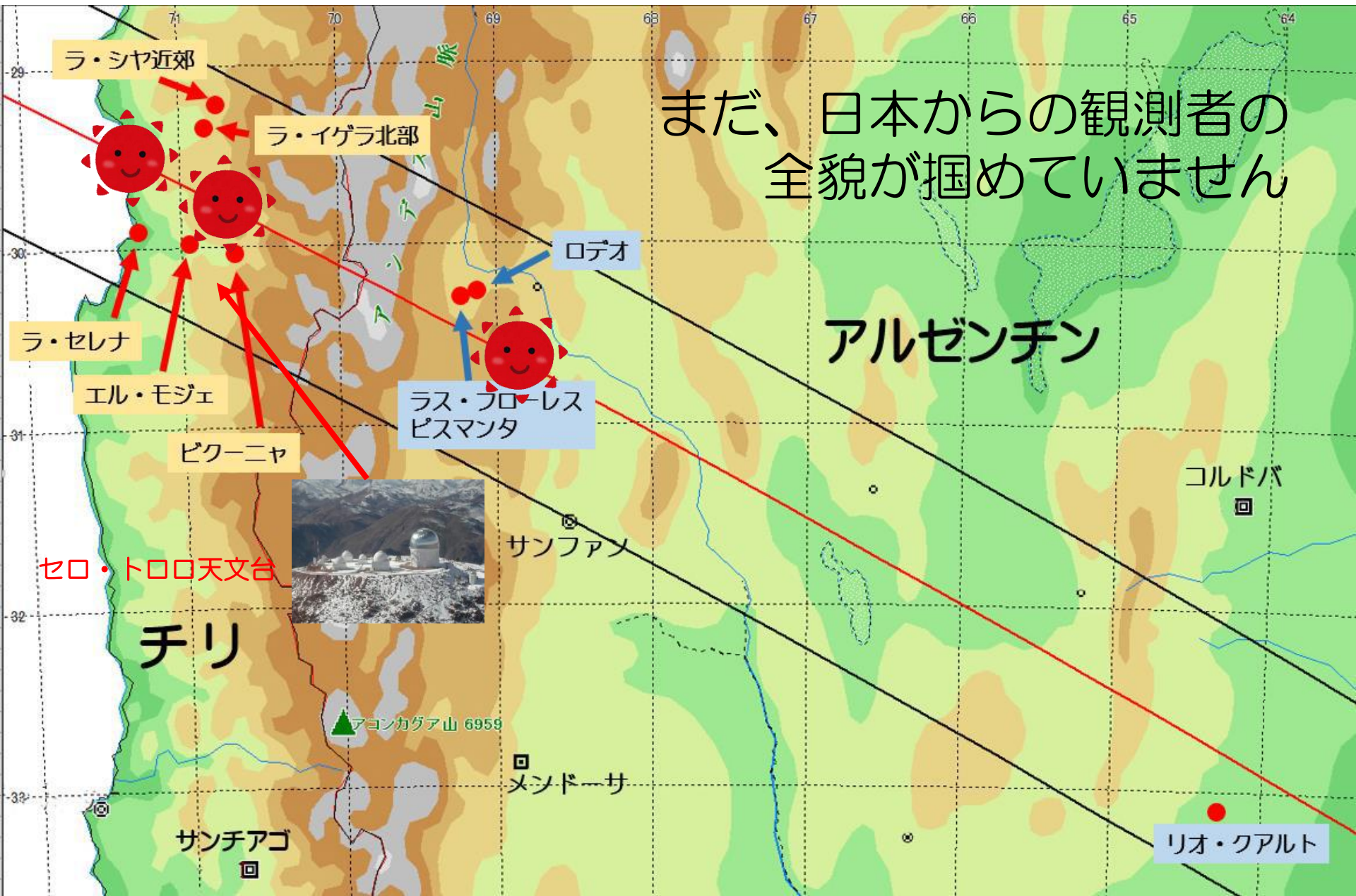


最も多くが出かけた 南米では、



Cloud Fraction





まだ、日本からの観測者の全貌が掴めていません

アルゼンチン

チリ

海外の情報では・・・

<https://www.eclipse-chasers.com/>

南米大陸上の観測地の天候はすべて「 Clear ! 」

しかし、ほかのサイトには

https://spaceweathergallery.com/indiv_upload.php?upload_id=154940

https://spaceweathergallery.com/indiv_upload.php?upload_id=154938

https://spaceweathergallery.com/indiv_upload.php?upload_id=154911

などの例も

日食天気階級表

階級	説明
0	太陽がまったく見られなかったか、部分食がうっすらと見られた
1	プロミネンスや内部コロナの輝度の高い部分がうっすらと見られた
2	プロミネンスや内部コロナは見られたが、外部コロナの拡がりは十分確認できなかった。
3	眼視では外部コロナまで確認できたが、得られた写真はハロが生じたか、コントラストが低くなった
4	大気現象による障害がまったくなかったか、ごく短い時間であった

注1 この階級表は皆既中及びその直前直後に大気現象（雲、霧、煙霧等）が日食観測に及ぼした影響の評価に適用する。

注2 この階級表は肉眼または双眼鏡で観察したとき、あるいは望遠鏡の直焦点や望遠レンズで日食を撮影したときの影響評価に適用し、全天写真や全経過多重露出写真の影響評価には適用しない。

注3 小数点以下の階級評価は行わないが、やむを得ないときは0.5単位の評価は許容する（ただし濫用はしない）。

注4 皆既中、階級が大きく変動したときは最も長く続いた階級を採用する。また、天空の部分により階級が異なるときも範囲が最も広い階級を採用する。時間的あるいは面積的に同程度のときは階級の低い方を優先する。

ところで、

今までの皆既日食では
あまり話題にならなかった現象も

チリ皆既日食旅行記

低空の皆既はお得感満載！

池田晶子



日食霧の発生

2019年7月2日

標高約1000m

2019年7月2日に観測できたチリ日食

2019年7月2日 南米皆既日食観測記録集より

O.Ohgoe

チリ皆既日食旅行記

低空の皆既はお得感満載！

池田晶子



日食霧の発生

標高約1000m



2019年7月2日 南米皆既日食観測記録集より

Youtube に上がっている
セロ・トロコで撮影された動画にも
日食霧が写っている。

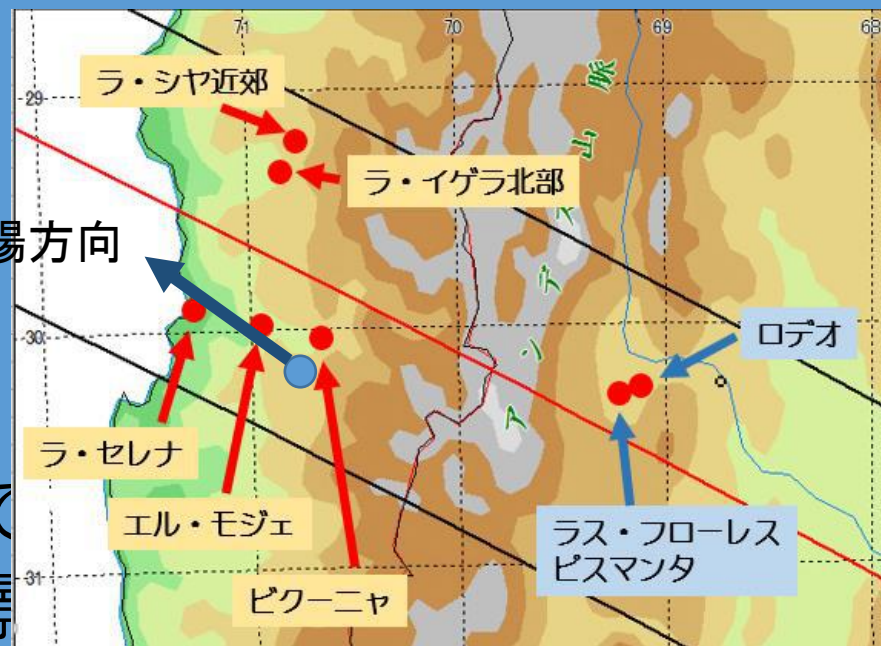
標高2200 m

セロ・トロコ天文台

<https://www.youtube.com/watch?v=836fW-9c38Y&fbclid=IwAR1zvBft9MPNZuKTTBhHFc6VOyCDT03PI7ZvX97y1KNQcsoNLbDTz51nlhY>

Youtube に上がって
セロ・トロコで撮影
日食霧が写っている。

太陽方向



エルキバレーは霧の中？！

標高2200 m

セロ・トロコ天文台

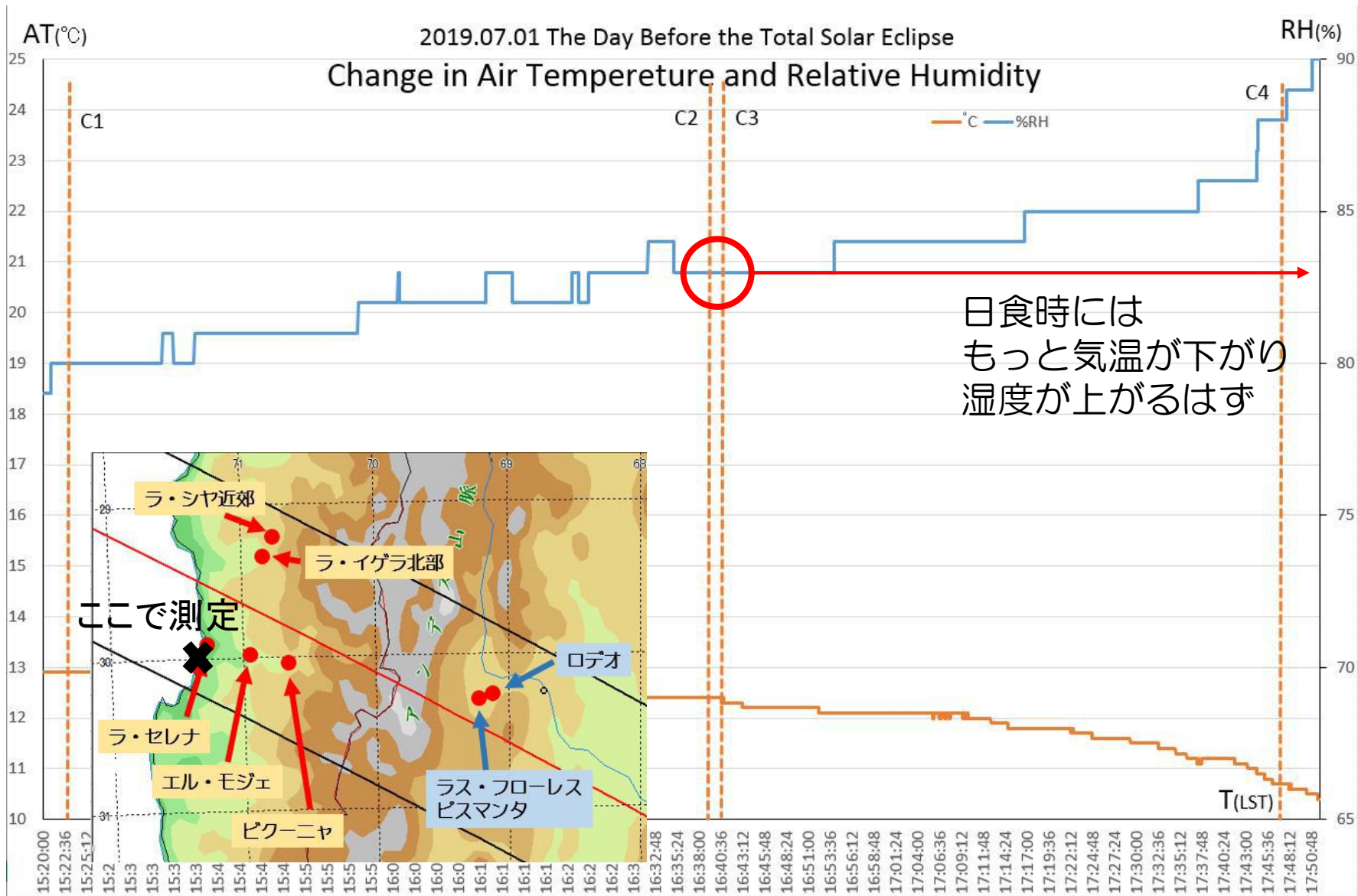
<https://www.youtube.com/watch?v=836fW-9c38Y&fbclid=IwAR1zvBft9MPNZuKTTBhHFc6VOyCDT03PI7ZvX97y1KNQcsoNLbDTz51nlhY>

皆既前後に
エルキバレーでドローンを飛ばして撮影された動画
やはり霧が写っている

spaceweather.com

<https://www.spaceweather.com/archive.php?view=1&day=03&month=07&year=2019>

前日のラ・セレナ（コキンボ）



日食天気階級表

階級	説明
0	太陽がまったく見られなかったか、部分食がうっすらと見られた
1	プロミネンスや内部コロナの輝度の高い部分がうっすらと見られた
2	プロミネンスや内部コロナは見られたが、外部コロナの拡がりは十分確認できなかった。
3	眼視では外部コロナまで確認できたが、得られた写真はハロが生じたか、コントラストが低くなった
4	大気現象による障害がまったくなかったか、ごく短い時間であった

注1 この階級表は皆既中及び皆既直後に大気現象（雲、霧、煙霧等）が日食観測に及ぼした影響の

注2 この階級表は肉眼で日食を観測した場合に適用する。望遠鏡やカメラ、露出写真機等の影響評価には適

注3 小数点以下の階級を付ける（ただし濫用しない）。評価は許容

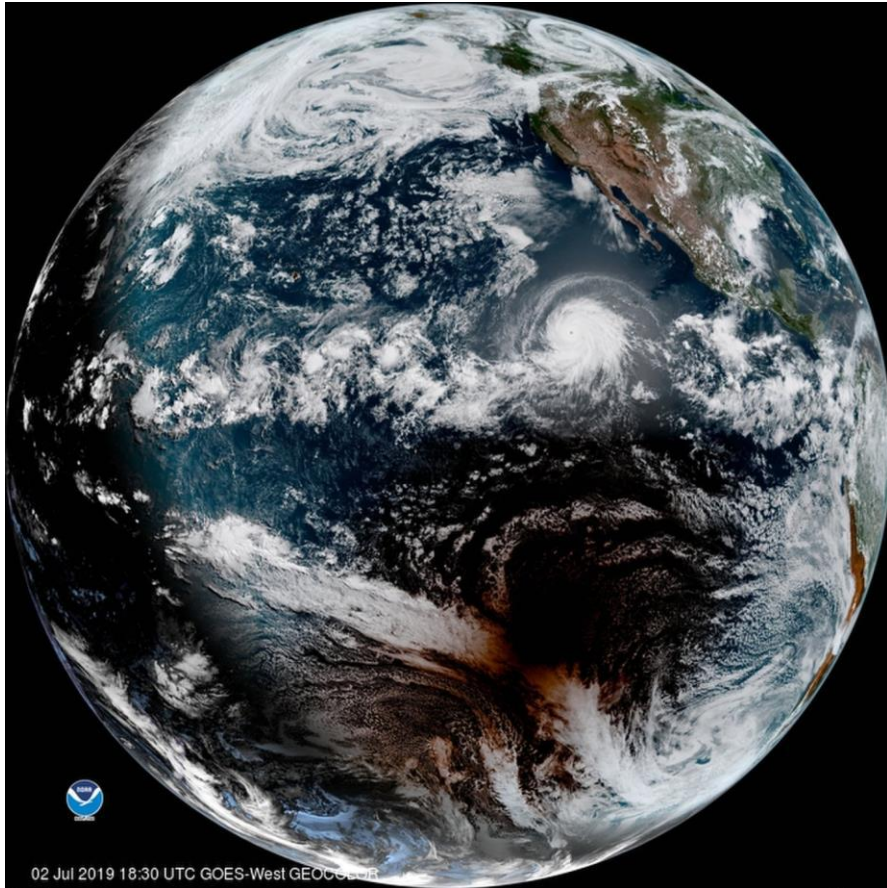
注4 皆既中、階級が異なる部分があるときは最も広い階級を採用する。また、天空の部分により階級が異なる時も範囲が最も広い階級を採用する。時間的あるいは面積的に同程度のときは階級の低い方を優先する。

霧はごく薄かったので、
内部にいると気づかなかった？

もしかしたら今までにも
出たことがあったのではないか？

気象衛星の画像では

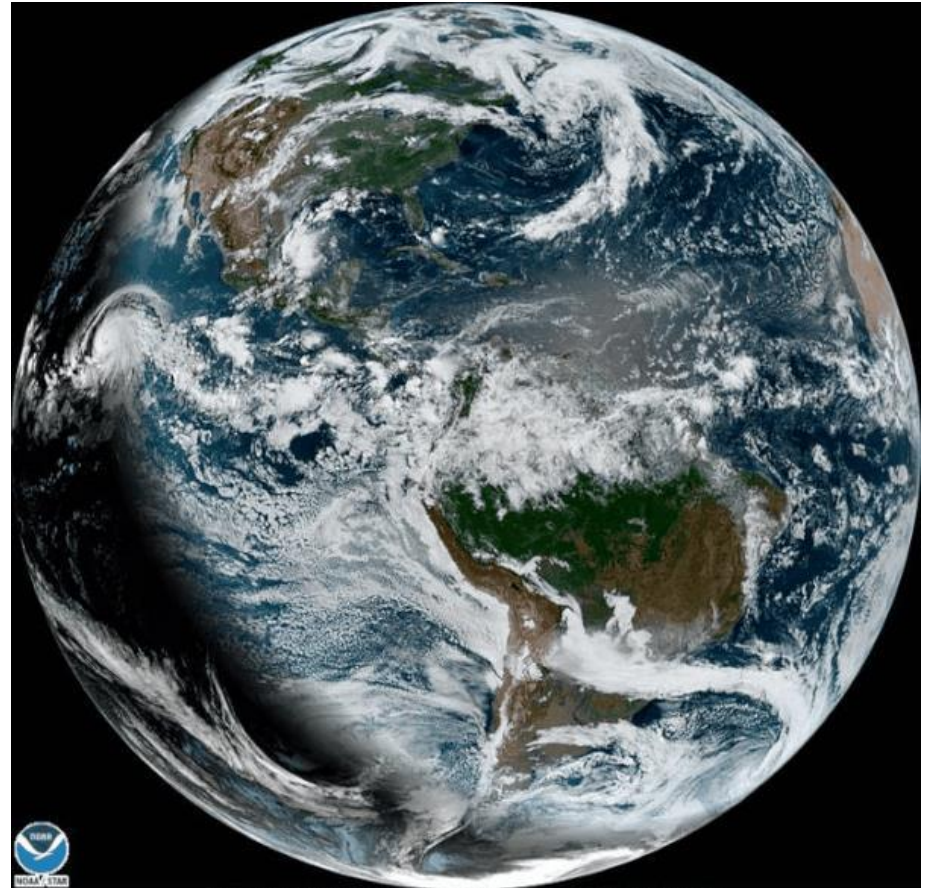
GOES West



02 Jul 2019 18:30 UTC GOES-West GEOCOLOR

<https://elexonic.com/wp-content/uploads/2019/07/aHR0cDovL3d3dy5saXZlc2NpZW5jZS5jb20vaW1hZ2VzL2kvMDAwLzEwNi8zNDIvYjB3JpZ2luYWwvdG90YWxzbn2xhcmVjbGlwc2VodXJyaWNhbmVlYXJiYXJhLmpwZw>

GOES East



02 Jul 2019 14:30Z NESDIS/STAR GOES-East GEOCOLOR

<https://www.nesdis.noaa.gov/content/parts-chile-and-argentina-experience-total-solar-eclipse>

それでは、
皆さんの報告をお楽しみ下さい

