



NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

~~CONFIDENTIAL~~

94
251 pgs

APOLLO 11 TECHNICAL CREW DEBRIEFING (U)

JULY 31, 1969

PREPARED BY:
MISSION OPERATIONS BRANCH
FLIGHT CREW SUPPORT DIVISION
VOL. I

CLASSIFICATION CHANGED TO
U
BY AUTHORITY OF E.O. 11652
DATE 6/1/72
5-11-72
Stacy D. Salt

GROUP 4
Downgraded at 3-year
intervals; declassified
after 12 years

This material
within the me-
transmission
prohibited by

NOTICE: This document may be exempt from public disclosure under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552). Requests for its release to persons outside the U. S. Government should be handled under the provisions of NASA Policy Directive 1382.2.

United States
and 794, the
person is

CENTER

~~CONFIDENTIAL~~

INDEXING DATA

DATE	OPR	#	T	PGM	SUBJECT	SIGNATOR	LOC
07-31-69	MSC		R	AFO	(title)	MSC	072



アメリカ航空宇宙局

機密

251頁

アポロ11号技 術乗組員報告 書 (U)

1969年7月31日

作成者:

ミッション運用部門 飛行乗組員支援課 第1巻

CLASSIFICATION CHANGED TO
U
BY AUTHORITY OF E.O. 11652
DATE 6/1/72
5-11-72
Stacy D. Salt

グループ43年ごとに格下
げ、12年後に機密解除

本資料の無断
転送は禁止

注意：本資料は、情報自由法 (5 U. S. C. 552) に基づき公開が免除される可能性があります。米国政府外部への開示請求は、NASA政策指令 1382.2の規定に従って処理されるべきです。

アメリカ合衆国3および794、当該人物は

センター

~~CONFIDENTIAL~~

索引データ
日付

07-31-69 5C

#	T	PGM	件名	署名者	LOC
	R	AFO	(title)		072

COLLINS

I think particularly when you get into the later flights of extended EVA's and lunar activity, somehow the crew must place themselves in a frame of mind of looking on the separation of the LM as the beginning of the flight plan and to relax, get plenty of sleep, and conserve their energies in all the events leading up to that point. To arrive in lunar orbit tired can create problems and it's possible to do that if you don't approach it in the right frame of mind.

ARMSTRONG

I think Mike's hit the nail on the head. We did precisely that. We got a lot of rest and got into lunar orbit eager to go to work and that's a particularly fortunate position to be in.

COLLINS

This is something we've talked about before the flight and I don't know how you can get yourself in that frame of mind but I think it is a frame of mind. You have to get yourself convinced that there will be a nice relaxing couple of days going to the moon.

ALDRIN

The first unusual thing that we saw I guess was 1 day out or something pretty close to the moon. It had a sizeable dimension to it, so we put the monocular on it.

COLLINS

特に、長時間のEVAや月面活動が続く後半のフライトでは、乗組員はIMの分離を飛行計画の始まりと捉え、リラックスして十分な睡眠をとり、その時点に至るまでのすべての出来事でエネルギーを温存するという心構えを持つ必要があると思います。月周回に到着して疲れていると問題を引き起こす可能性があり、正しい心構えで臨まなければそうなり得ます。

ARMSTRONG

マイクの言うとおりでと思います。我々はまさにそうしました。十分に休養をとり、月周回に入ったときには仕事に取りかかるのを楽しみにしていましたが、それは非常に幸運な立場です。

COLLINS

これは飛行前にも話したことで、どうやってその心構えに持っていくかは分かりませんが、それは確かに心構えだと思います。月へ行くのに数日間ゆったりと過ごせると自分に納得させる必要があります。

ALDRIN

最初に見た異常なものは、おそらく月から一日ほど離れたところ、あるいはそれにかかなり近い場所にあったと思います。かなりの大きさがあったので、単眼鏡を当てました。

~~CONFIDENTIAL~~

COLLINS How'd we see this thing? Did we just look out the window and there it was?

ALDRIN Yes, and we weren't sure but what it might be the S-IVB. We called the ground and were told the S-IVB was 6000 miles away. We had a problem with the high gain about this time, didn't we?

COLLINS There was something. We felt a bump or maybe I just imagined it.

ARMSTRONG He was wondering whether the MESA had come off.

COLLINS I don't guess we felt anything.

ALDRIN Of course, we were seeing all sorts of little objects going by at the various dumps and then we happened to see this one brighter object going by. We couldn't think of anything else it could be other than the S-IVB. We looked at it through the monocular and it seemed to have a bit of an L shape to it.

ARMSTRONG Like an open suitcase.

ALDRIN We were in PTC at the time so each one of us had a chance to take a look at this and it certainly seemed to be within our vicinity and of a very sizeable dimension.

~~CONFIDENTIAL~~~~COND ENFALT~~

COLLINS どうやってその物体を見たんですか? 窓からただ外を見たらそこにあったのですか?

ALDRIN ええ、それがS-IVBかもしれないとはっきりとは言えませんでした。地上に連絡すると、S-IVBは6000マイル離れていると言われました。その頃、高利得アンテナに問題があったのではなかったですか?

COLLINS 何かがあった。衝撃を感じたか、あるいはただの気のせいかもしれない。

ARMSTRONG 彼はMESAが外れたのではないかと考えていた。

COLLINS 私たちは何も感じなかったと思う。

ALDRIN もちろん、各種の小さな物体が各デブリ群を通り過ぎるのを見ていましたが、そのときに偶然これより明るい物体が通り過ぎるのを見かけました。S-IVB以外の何かだとは考えられませんでした。単眼鏡で見ると、少しL字型に見えました。

ARMSTRONG 開いたスーツケースのようだ。

ALDRIN その時私たちはPTC中だったので、それぞれが順番にそれを観察する機会があり、それは確かに私たちの周辺にあり、かなり大きな大きさに見えました。

~~CONFIDENTIAL~~

ARMSTRONG We should say that it was right at the limit of the resolution of the eye. It was very difficult to tell just what shape it was. And there was no way to tell the size without knowing the range or the range without knowing the size.

ALDRIN So then I got down in the LEB and started looking for it in the optics. We were grossly misled because with the sextant off focus what we saw appeared to be a cylinder.

ARMSTRONG Or really two rings.

ALDRIN Yes.

ARMSTRONG Two rings. Two connected rings.

COLLINS No, it looked like a hollow cylinder to me. It didn't look like two connected rings. You could see this thing tumbling and, when it came around end-on, you could look right down in its guts. It was a hollow cylinder. But then you could change the focus on the sextant and it would be replaced by this open-book shape. It was really weird.

ALDRIN I guess there's not too much more to say about it other than it wasn't a cylinder.

ARMSTRONG 目の解像度の限界近くだったと言うべきでしょう。どんな形をしているのかをはっきり見極めるのは非常に困難でした。また大きさを知るには距離が、距離を知るには大きさが必要で、どちらもわからなければ判定のしようがありませんでした。

ALDRIN それで私はLEBに降りて、光学装置で探し始めました。六分儀のピントがずれていると私たちが見たものは円筒に見えるため、私たちは大きく誤解していました。

ARMSTRONG あるいは、本当に2つのリング。

ALDRIN Yes.

ARMSTRONG 2つのリング。2つのつながったリング。

COLLINS いいえ、私には中が空洞の円筒に見えました。二つのつながったリングには見えませんでした。これが回転しているのが見え、端がこちらに向いたときにはその内部を真っ直ぐ覗き込むことができました。中空の円筒でした。しかし六分儀のピントを合わせ直すと、それが開いた本の形に置き換わることがありました。本当に奇妙でした。

ALDRIN 結局、それが円筒ではなかったということ以外にあまり言うことはないと思います。

~~CONFIDENTIAL~~

COLLINS

It was during the period when we thought it was a cylinder that we inquired about the S-IVB and we'd almost convinced ourselves that's what it had to be. But we don't have any more conclusions than that really. The fact that we didn't see it much past this one time period — we really don't have a conclusion as to what it might have been, how big it was, or how far away it was. It was something that wasn't part of the urine dump, we're pretty sure of that.

Skipping ahead a bit, when we jettisoned the LM, you know we fired an explosive charge and got rid of the docking rings and the LM went boom. Pieces came off the LM. It could have been some Mylar or something that had somehow come loose from the LM.

ALDRIN

We thought it could have been a panel, but it didn't appear to have that shape at all.

COLLINS

That's right, and for some reason, we thought it might have been a part of the high gain antenna. It might have been about the time we had high gain antenna problems. In the back of my mind, I have some reason to suspect that its origin was from the spacecraft.

~~CONFIDENTIAL~~~~CONFIDENTIAL~~

COLLINS

シリンダーだと考えていたころのことで、S-IVBについて照会していて、ほとんどそれ以外に考えられないと自分たちを納得させかけていました。でも実際のところ、それ以上の結論は出ていません。その一度の観測時以降ほとんど見えなかったという事実があっても、それが何だったのか、どれくらいの大きさだったのか、どれほど離れていたのかについては結論が出ていません。尿放出物の一部ではなかったのはほぼ間違いありません。

少し話を先に進めると、IMを投棄したとき、爆薬を作動させてドッキングリングを取り除き、LMは「ボン」となりました。IMから破片がはがれ落ちたのです。何かのマイラーのようなものが、IMから何らかの形で外れたのかもしれない。

ALDRIN

パネルの可能性も考えましたが、まったくその形状には見えませんでした。

COLLINS

その通りで、なぜか私たちはそれがハイゲインアンテナの一部だったのではないかと考えていました。ハイゲインアンテナに問題があったころだったのかもしれない。心のどこかで、それが宇宙船から発生したのではないかと疑う理由があります。

~~CONFIDENTIAL~~

~~CONFIDENTIAL~~

6-37

ALDRIN

The other observation that I made accumulated gradually. I don't know whether I saw it the first night, but I'm sure I saw it the second night. I was trying to go to sleep with all the lights out. I observed what I thought were little flashes inside the cabin, spaced a couple of minutes apart and I didn't think too much about it other than just note in my mind that they continued to be there. I couldn't explain why my eye would see these flashes. During transearth coast, we had more time and I devoted more opportunity to investigating what this could have been. It was at that point that I was able to observe on two different occasions that, instead of observing just one flash, I could see double flashes, at points separated by maybe a foot. At other times, I could see a line with no direction of motion and the only thing that comes to my mind is that this is some sort of penetration. At least that's my guess, without much to support it; some penetration of some object into the spacecraft that causes an emission as it enters the cabin itself. Sometimes it was one flash on entering. Possibly departing from an entirely different part of the cabin, outside the field of view. The double flashes appeared to have an entry and then impact on something such as the struts. For a while, I thought it might have been

~~CONFIDENTIAL~~

~~CONFIDENTIAL~~

6-37

ALDRIN

もう一つの観察は徐々に蓄積されました。初夜に見たかどうかは覚えていませんが、二日目の夜には確かに見ました。私は明かりを全部消して眠ろうとしていました。キャビン内で何か小さな閃光が数分間隔で起きているのを見て、それが続いていることを心の中で記してはいましたが、あまり深く考えませんでした。なぜ私の目がこれらの閃光を見るのか説明が付きませんでした。地球間航行の間、時間が多く取れたので、これが何であるかを調べる機会を増やしました。その時点で、二度にわたり観察できたのは、単発の閃光を見る代わりに、互いにおよそ1フィート離れている箇所ダブルフラッシュが見えるということでした。ほかの時には、方向のない線のように見えることもあり、私の頭に浮かぶのはこれは何らかの貫通ではないかということだけです。少なくとも十分な裏付けはありませんが私の推測では、何か物体が宇宙船に貫入してキャビン内部に入る際に発光を引き起こしているのだと思います。時には入る際に一度だけの閃光でした。おそらく視界の外にある全く別の場所から出入りしていたのかもしれない。二度の閃光は、支柱のような何かに突入してから衝突したように見えた。しばらくの間、私はそれが CONFIDENTIAL だったのかもしれないと思った

~~CONFIDENTIAL~~ALDRIN
(CONT'D)

some static electricity because I was also able, in moving my hand up and down the sleep restraint, to generate very small sparks of static electricity. But there was a definite difference between the two as I observed it more and more. I tried to correlate this with the direction of the sun. When you put the window shades up there is still a small amount of leakage. You can generally tell within 20 or 30 degrees the direction of the sun. It seemed as though they were coming from that general direction; however, I really couldn't say if there was near enough evidence to support that these things were observable on the side of the spacecraft where the sun was. A little bit of evidence seemed to support this. I asked the others if they had seen any of these and, until about the last day, they hadn't.

ARMSTRONG

Buzz, I'd seen some light, but I just always attributed this to sunlight, because the window covers leak a little bit of light no matter how tightly secured. The only time I observed it was the last night when we really looked for it. I spent probably an hour carefully watching the inside of the spacecraft and I probably made 50 significant observations in this period.

~~CONFIDENTIAL~~~~CONFIDENTIAL~~アルドリ
ン (続く)

いくらかの静電気も感じました。というのも、睡眠用拘束具の上下に手を動かすと、ごく小さな静電気の火花を発生させることができたからです。しかし、それら二つの現象には、観察を重ねるにつれて明確な違いがあると感じました。私はこれを太陽の方向と関連させようと試みました。窓の遮光カバーを閉めてもわずかな光漏れは残ります。通常は太陽の方向を20~30度の範囲で推定できます。これらは概ねその方向から来ているように思えましたが、太陽がある側の宇宙船でこれらの現象が観察されたと十分に立証できるほどの証拠があるかは本当に言えませんでした。わずかな証拠がこれを支持しているようにも見えました。他の乗員にもこれらを見たか尋ねましたが、最後の日までは誰も見ていませんでした。

ARMSTRONG

バズ、私はいくつかの光を見ましたが、常にそれを太陽光のせいだと考えていました。窓の覆いはどんなにしっかり閉めても少し光が漏れるからです。実際にそれを観察したのは最後の夜だけで、そのとき私たちは本気で探していました。私はおそらく1時間ほど宇宙船の内部を注意深く観察し、この間におそらく50回ほど重要な観察をしました。

~~CONFIDENTIAL~~

~~CONFIDENTIAL~~

6-39

ALDRIN

Sometimes a minute or two would go by and then you'd see the two within the space of 10 seconds. On an average, I'd say just as a guess it was maybe something like one a minute. Certainly more than enough to convince you that it wasn't an optical illusion. It did give you a rather funny feeling to contemplate that something was zapping through the cabin. There wasn't anything you could do about it.

ARMSTRONG

It could be something like Buzz suggested. Mainly a neutron or some kind of an atomic particle that would be in the visible spectrum.

~~CONFIDENTIAL~~

~~CONFIDENTIAL~~

6-39

ALDRIN

時々1~2分ほど何も見えず、そして10秒ほどの間にその二つが見えることがあった。平均すれば、私の推測ではだいたい1分に1回くらいだったと思う。確かにそれが光学的錯覚ではないと納得させるには十分な頻度だった。キャビンの中を何かがビュッと通り抜けていると考えると、なかなか奇妙な気分になった。ただ、それに対してできることは何もなかった。

ARMSTRONG

バズが示唆したようなものかもしれない。主に中性子か、あるいは可視光域で見える何らかの原子粒子のようなものだ。

~~CONFIDENTIAL~~

216 PGS
94

~~CONFIDENTIAL~~



NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION

APOLLO 11 TECHNICAL CREW DEBRIEFING (U)

CLASSIFICATION CHANGED TO
U E.O. 11652
BY AUTHORITY OF
6/1/72
DATE 3/14/76 Lally D. Hays

JULY 31, 1969

PREPARED BY:
MISSION OPERATIONS BRANCH
FLIGHT CREW SUPPORT DIVISION
VOL. II

GROUP 4
Downgraded at 3-year
intervals; declassified
after 12 years

This material is
within the means
transmission or
prohibited by law

NOTICE: This document may be exempt from public disclosure under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552). Requests for its release to persons outside the U. S. Government should be handled under the provisions of NASA Policy Directive 1382.2.

United States
and 794, the
erson is

CENTER

~~CONFIDENTIAL~~

INDEXING DATA

DATE	OPR	#	T	PGM	SUBJECT	SIGNATOR	LOC
07-31-69	MSX			APD	(Site)	MSX	078

216 PGS
94

~~CONFIDENTIAL~~



国立航空宇宙局 (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION)

APOLLO 1 ~ 技術a FALL V) (VU)

CLASSIFICATION CHANGED TO
U E.O. 11652
BY AUTHORITY OF
6/1/72
DATE 3/14/76 Lally

1969年7月31日

作成者: ミッション運用課
フライトクルー支援部第II巻

グループ4 3年ごと
に格下げされ、12年
後に機密解除される

This material is
within the means
transmission or
prohibited by law

注意: 本文書は情報自由法 (5 U.S.C. 552) に基づき公開免除となる場合があります。本書の米国政府外の者への提供は、NASA方針指令 1382.2の規定に基づいて取り扱われるべきです。

CENTER

~~CONFIDENTIAL~~

INDEXING DATA

DATE	OPR	#	T	PGM	SUBJECT	SIGNATOR	LOC
07-31-69	MSX			APD	(Site)	MSX	078

~~CONFIDENTIAL~~

21-1

21.0 VISUAL SIGHTINGS

ARMSTRONG Most of the items in Section 21, Visual Sightings, have been previously reported.

21.4 TRANSLUNAR AND TRANSEARTH FLIGHT

ALDRIN There was only one minor observation returning from the Moon. Looking back at it, at a time after Mars had passed behind the Moon, there was one time period where I imagined that the image of Mars was coming from a region where it couldn't come from, because it was in a dark portion of the Moon. This obviously was an optical illusion of some sort.

ARMSTRONG I suspect that it was, in fact, just immediately adjacent to the horizon.

ALDRIN We must have looked at it immediately after it had come from the back side.

ARMSTRONG Yes.

21.5 LUNAR ORBIT

ALDRIN In lunar orbit, following ascent, we did note and mention to the ground that approaching CDH when the Earth came up above the lunar horizon, I observed what appeared to be a fairly bright light source which we tentatively ascribed

~~CONFIDENTIAL~~

~~CONFIDENTIAL~~

21-1

21.0 視覚による目撃事例

ARMSTRONG 第21節「視覚観測」にある項目の大部分は、既に報告されている。

ALDRIN 21.4月周回離脱および地球帰還飛行月からの帰還時にあったのはわずかな観察事項が一つだけである。振り返ってみると、火星が月の向こうに回った後のある時期、火星の像が本来来るはずのない領域から来ているように見えたことがあった。というのも、その像は月の暗い部分にあったからである。これは明らかに何らかの光学的錯覚であった。

ARMSTRONG 実際には、それは地平線のすぐ隣接にあっただけだったのではないかと私は推測する。

ALDRIN 私たちはそれが裏側から出てきてすぐに見たに違いない。

ARMSTRONG Yes.

ALDRIN 21.5月周回軌道上では、上昇後、地上に報告したとおり、地球が月の地平線上に現れる際にCDHに接近すると、かなり明るい光源のように見えるものを観測したと述べた。我々はこれを暫定的にこう帰した～機密

~~CONFIDENTIAL~~ALDRIN
(CONT'D)

to a possible laser. That seemed to be the best possible explanation until we were coming back in the command module approaching the Earth and were able to observe something that gave about the same appearance. When putting the monocular on the light source, it appeared as though it was the reflection of the Sun from a relatively smooth body of water such as a lake. I think we've revised our initial conclusion as to what the source of that light was that we saw coming from the Earth. If no one owns up to having beamed the laser toward the Moon at that time, it was more probably a reflection off a lake. I still think it's an unusual phenomenon, at that distance, to see so bright a source of light. In the film, it didn't appear as though this was going to show up at all. The Earth was too bright.

~~CONFIDENTIAL~~~~CONFIDENTIAL~~オールドリン
(続)

可能性としてはレーザー光線だろうということでした。それが最もよさそうな説明に思えたのですが、指令船で地球に近づいて戻ってくるときに、ほぼ同じ見え方をするものを観察できました。単眼鏡で光源を覗くと、それは湖のような比較的滑らかな水面から太陽が反射しているように見えました。ですから、地球から見えたあの光の発生源についての最初の結論を修正したと思います。もしあの時誰も月に向けてレーザーを照射したと名乗り出ないのであれば、むしろ湖の反射だった可能性が高いでしょう。それでもあの距離であれほど明るい光源が見えるのは異常な現象だと思います。フィルムでは、まったく写るはずがないように見えました。地球が明るすぎたのです。

~~CONFIDENTIAL~~