

JAXA の西田室長が資料 1-1-3(打上げ計画概要)を 8 分余で説明した後、24 分余の質疑応答があった。(先週の第 6 回定例会議に提出された資料の日付だけ改定したもので説明した。リエントリ実験を行うかのように誤解され、長々議論した部分の改定をしていなかったが、安全部会の特別委員は気にせず、森尾委員だけが再度発言していた。)

井上部会長:ご質問をお願い致します。

工藤:安全でないんでちょっと恐縮なんです、一寸質問なんですけども、小型副衛星の定義ですヨネエ。で、IKAROS って大きいですヨネエ。まあ、安全の方が来られてるんで、一寸アレかも知れませんが、だから、小型と副衛星ってのは別なのか、其れを足し算してるのか、それとも此れは全て小型衛星なのかっての、一寸分んなかったんで、安全とは関係ないんですけど、一寸質問しました。

JAXA 西田:はい、あの、エエ、そう云う意味で言いますとあの、合わせた格好で小型副衛星と言ってるのが実態で御座います。あの、小型衛星ってのは、通常まあピギーバックと言われる様な奴をまあ、小型と言ってますが、IKAROS につきましてはまあ、副衛星的なミッションで御座いますんでまあ、副衛星と云う言い方もあるんですが、敢えてまあ、此れを副衛星と後ピギーバックと云う言い方、小型衛星と云う言い方にせずですネ、まあ、小型の副衛星と云う言い方に今回してると云うのが実態です。

工藤:副衛星は大きいですヨネ。で、小型は他の、大学とか何かの

かと思ったんですが、そうじゃないんですか。

JAXA 西田:まああの、ピギーバックも含めて全体がですネ、エエ、まあ、副のミッションと云う形で、今、整理してると云う。

工藤:安全と云う観点から見ると、主衛星も副衛星もあまり関係ないと、全て。

JAXA 西田:其れはあの、エエ、全てあの...

工藤:同じ扱いになると。分かりました、有難う御座います。

池上:今の件ですネ、一寸言葉もう一度考え直しといたら

JAXA 西田:いや。

池上:副と云う事とか、小型とかですネ、しかも副も此れ 300 キロですからネ、今ご指摘の様に。

下平:いえ、其処でネ、此のペイロード側の、所謂ロケット側はどっかで責任を分離しますから、衛星、ペイロード側の話になった時の、全部を組み立てた状態でロケット側に渡す、其の責任は誰が持つ訳ですか、此処では、重工側が MHI さんが全部持つ訳じゃないですから、此れは誰がどう云う形でペイロード側の責任を持つと云う形式になってんでしょうか。

JAXA 江口:あの、じゃあ、打上げ利用開発室の江口が答えます。あの、此処にあの、デブリも含めて持って来る時に、我々確認をするのはですネ、あの、私共ん処はロケットだけです。従って、J-POD、IKAROS、PLANET-C もそうですが、衛星自身の安全、此れはデブリも含めた安全の審査は、此れは JAXA の安全審査委員会の中に分科会がありまして、ペイロード安全審査を其処でやります。従って、其れの結果が安全審査委員会に報告されます。で、エエト、ロケットの方はロケ

ットで輸送本部の中で安全評価をして、其れも安全審査委員会に持って行くと言う形になって居ります。だから、安全上の責任ははっきりして居ります、安全評価の責任はですネ。

下平:うん、其処で、利用本部なのか、ペイロードがって云ったら利用本部ですネ。

JAXA 江口:あの、エエト、物に依りますが PLANET-C は...

下平:其れはあの、科学本部ですヨネエ。

JAXA 江口:はい。だから、...

下平:科学本部は、そのペイロードの一つの PLANET-C の責任は持ちますけれども、今度はペイロードとしての責任は誰ですかと言う質問です。

JAXA 江口:其の責任で云うのは安全...

下平:いや、纏めるのは誰。安全で云うか、いや、最終的には安全の質問にしたいんだけど、その、オオ、PLANET-C ではない、**トータルとしてのペイロードの責任部隊**¹は何処なんでしょうか。

¹ 主衛星が軽く、搭載重量に余裕があった場合に、「自己責任」で搭載して貰いたいものを集めると云うのが「副衛星」の主旨だろう。其処には様々な制約があるが、其のインターフェイス仕様は今迄に十分整備して来たと言う処だろう。下平先生は「ペイロード全体を取り纏めるインテグレータが居なければ、其れが達成できない。」と思っ込んで居るので、此の質疑応答は延々と続いた。シャトルでの微小重力実験の為の Get Away Special(GAS)のケースを思い浮かべれば理解し易かっただろうが、効果的な回答が無かった。呼称の変更は不必要だろうし、此処の質問に対してコメントする価値は無い。

JAXA 江口:トータル?...

下平:いや、実態の業務として、その、明確にされてるだろうと思うんですが、其れはあの、ペイロード側は誰か居る訳ですヨネ。誰か居なきゃおかしい訳ですから。其れは科学本部ですか、利用本部ですかと言う質問から行ったらどちらになりますか。

JAXA 江口:いや、全部をどっかの本部が纏めるって云う事はないです。夫々の本部があの、其の衛星を作ってる処が当然、開発してる処が宇宙科学本部だったり、利用本部だったり、あの、ピギーの場合は産学官であったりします。

下平:アア、みんなバラバラですヨネ。じゃあ、みんなバラバラであの、射場に持って来ると言う事で、其れは良い訳ですネ。

JAXA 江口:但し、夫々全部、お互い、例えばピギーが分離されて主衛星に当たらないと言う事は当然安全審査で安全審査されます。と言う事で、相互関係はペイロード安全審査で確認されてると云うのが今の理解です。

下平:ウン、安全審査会が責任取る訳じゃない訳ですから、審査をする訳ですから。其処へ説明して、此れを最終的に纏めて、ロケットの方へインターフェイスを調整して渡すのは、誰がやるんですか。

JAXA 江口:其れは夫々の衛星の、プロジェクト...

下平:いやいや、バラバラでしょって言うの。だって、...

JAXA 江口:バラバラでも、其の間の関係は全て取られてると云う事です。インターフェイス仕様書がありますし、お互いの。其れと、ロケットと衛星はロケットと衛星のインターフェイス仕様書、それで、衛星同士が影響を与えない事は衛星同士で又あの、

協定等もあります。

森尾: いや、一寸良いですか、ご質問はそう云う事じゃなくて、例えばあの子衛星が今五つありますネ、一番重たいのが 300 キロあります。仮に全部 300 キロだったらどうですか。そう云う事をトータルで調整する人がどっかに居らっしゃるでしょ。そうなると、H- A202 じゃなくて 2024 とか何とか。

JAXA 江口: あの、実質的な能力の話ですネ。能力の話であれば三菱重工さんになります。それは載らないものは載れないし、軌道が違えば入れられませんので。あの、技術上の能力の話であれば、打上げサービスの事業者である三菱重工さんが其処は調整致します。

下平: 良く分からない。あの、受ける側は三菱重工さんなんだけれども、まあロケットのアタッチフィッティングから此れ全部入れて来ますから。それで、何処であの、インターフェイス合わせて、それで此れあの、スピン掛けないでしょうから、スピン掛けなくてもバランス取らせる為に重心が何処に在ってって事は全部やりますヨネ、電氣的にも良いかどうかって事やりますヨネエ。で、其の時に何処でどう離してって云う事を合わせると、誰かが全部一本なって、エエ、此れでロケットとのインターフェイスを此れで調整するって云う事があると思うんだけど、其れはロケットのグループですか、それともそのペイロード側でしょうかってったら、ペイロード側ですヨって言うから、じゃあ、ペイロード側はどう云う様に纏めるんですかと云う質問なんです。で、言っちゃあ悪いけども、安全審査のどこへ説明するのは誰ですかと云う。

JAXA 江口: 安全審査で説明するのは、衛星を開発してるプロジェクトになります。

下平: 其のプロジェクトは誰ですか。

JAXA 江口: 其れは衛星に依って皆違います。

下平: いやいや。

JAXA 江口: はい。其れを全部どっかが纏めて説明...

下平: いやいや、今の話、今の話をしてるんであって、PLANET-C の場合はどうされたんですかって云う事。

JAXA 江口: PLANET-C は宇宙科学本部が当然あの、安全審査に...

下平: マッタ(?)... ペイロードに。ペイロードのペイロードに PLANET-C が載ってる訳ですヨ。ロケットとのインターフェイスは全て科学本部だろうと思うんだけど、それじゃ其の他に色々細かいのがあるの、あの面倒は誰が見てるんですかってたら、PLANET-C のプロマネが全部面倒見たんですネって言われると分かる訳です。

JAXA 江口: いや、違います。あの、小型衛星の面倒は PLANET-C は見て居ません。

下平: 此れは...ムニャムニャ...全然わからん。

井上部会長: 私が何か言うのは変なのですけれども、あの、夫々の PLANET-C、それからあの、此の IKAROS、此れについては宇宙科学本部

下平: IKAROS。此れ、ペイロードなんですネ、此れ。

井上部会長: 宇宙科学本部のプロジェクトマネージャが責任を持って進めて来て、夫々は例えば三菱、ロケットのアレについて

ナ三菱重工とインターフェイスについては調整をして、全体の責任は JAXA として、安全部会が見てると言う形になります。

下平: どうもそう言う説明の様なんですけれども、いや、安全部会と云う委員会が責任取るとは一寸思えないんで、

井上部会長: いや、あの、そう言う意味で言うと安全部ですか、のかなりの部分が一緒にプロジェクトとかなり、あの、計画の当初の段階から緻密な連絡を取り合いながら...

下平: いやー、そうじゃないと思いますネエ。

MHI: ア、あのー、MHI の(聞き取れない)今のそのー、下平委員のイメージとしてはその、フェアリングの中のエエ、複数の衛星を一つにペイロード側で纏めて、ロケット側にインターフェイスをしてるのではないかと云うイメージで話されてるんだと思うんですけれども、そう云った形で纏めては頂いてはなくてですネ、まあ、基本的には今回のミッションは PLANET-C の打上げ輸送サービスになってるんですけれども、其れにエエ、ま、他の副衛星が追加されて来ると云う事で、安全、...あの、まあ、先程能力の話がありましたけども、能力的にどの位後追加で積めるかって云うのは此方の、私共の方で能力計算をして追加の余裕分て云うのは出して、其の中で JAXA さんの方で色々な小型衛星を、搭載出来る処は積むと云う形になります。で、ペイロード自体の安全の確認て云うのは、今、あの、JAXA さんの方から説明があった様に、此処の衛星側で確認して持って来ると云う形になってまして、私共は先ず主衛星の PLANET-C に悪影響を与えない様なものを用意して持っ

て来て下さいと云うお願いをした形で、フェアリングの中のペイロード搭載構造をくみ上げてると云う形になります。

下平: 重工さんがサンダケニング(?)の作業を、ケドサン(?)で?

MHI: エエト、機体に搭載、フェアリングの中に搭載するのは、あの、私共の作業になってます。

下平: 三段(?)フェアリングと、此処へ斯う云う様に載せると云うインターフェイスは、重工さんがおとりになった訳ですか? 全部。その、ウェット(?)から、アタッチフィッティングから、其の他の斯う云う構造物。それから何処へどれを積んでて、ムニヤムニヤ...

MHI: そうですネ。コンフィグレーションの設定は此方でやって居ります。私共の方でやって居ります。

下平: じゃあ、重工さんが全部此れは、安全審査も自分でやったんですネ。

MHI: いや、安全審査自体は JAXA さん。

下平: ア、JAXA さん。

MHI: はい。

下平: 例えばナイ(?)なんですかネ、此れ。

JAXA 佐藤: あの、纏めると云う言葉が中々今、多分質問の中でしっくり来ないと思うんですが、二つの観点で我々はインテグレーションってのやってんです。先ず一つはロケットを打上げる、機体のの応力に合わせて、あの、複数の衛星をどうやって組み合わせて行くか。此れはあのミッションに依って、今回は主衛星にあと五つの副衛星がある訳ですけど、此れはあの、若し能力があったり、衛星の開発スケジュールとかミートすれ

ば、もう一つや二つ衛星が載ったかも知れませんが、或る衛星がもっと重ければ逆にもっと減っていた可能性あります。これは、打上げ能力と、其れに合わせたロケットの軌道とか、衛星の開発整備時期等のバランスを取って決めてる訳で、此れをあのインテグレーションと云う我々の言葉で言っています。これは MHI さんと一緒になってですネ、今回此の時期に斯う云うロケットを飛ばすに当たって、上手く載る衛星がどう云うのがあるかと云うのを選んで行って、打上げ能力に合わせて衛星を選定します。で、其の上でどうやって斯うくっつけて行くか、此れは先程西田から説明ありました様に、横にくっつけたり下にくっつけたりと云う組合せがあります。

下平: 其れは誰がやってる?

JAXA 佐藤: 此れは今、MHI さんが打上げ能力に合わせてやって居ります。

下平: ア、MHI がムニャムニャ、ブントウ(?) の能力を積上げてって云う処は、軌道まで全部責任を取ったんですネ。

JAXA 佐藤: 責任と云う言葉が、一寸あの、中々難しい部分ですが、検討を行っているのは、...

下平: 責任と云う言葉が一番良いと思うんだけど、誰が纏め役なんですか?

JAXA 佐藤: ですからあの、打上げ能力に応じて、最終的にこう云うものが斯う組み合わさって打ち上げられると云う処の最終評価は MHI さんがやって居ります。それからまた、其処に、...

下平: でも、どっかの文章にあの、エエ、JAXA からの契約により MHI がと、斯う書いてあるから、JAXA との契約が、契約が何

処行ってるんですかと云う事が質問したくなる。それで、MHI は其の三段フェアリング等の中の設計まで全部責任を取ると今言われたんで、アレ、何かバラバラでやったんだナと思いたくなつたんですヨ。じゃあ、責任で言葉を此処で下げましょう。誰だどう云う纏めでやったかをやっぱり説明をして頂かないと、此れは分からん。

井上部会長: エエト、

下平: どうやって軌道を選んだのか、何処で離すかって云う事。ところが JAXA の契約により MHI が打上げを行うと書いてある訳。じゃあ、其の切り分けはどう云う風になるんでしょうか、其れはペイロード側の、其のシーケンスと、それからムニャムニャ斯うなったのかは MHI さんでしょうから。そう云う様なのは安全審査を今度は JAXA の方の安全審査委員会で審査するって云うのは、此れは一寸ストーリーが違ふと思うんですが、其れはどうなんですか。PLANET-C なら分かります、IKAROS なら分かります。其の他のヤツを入れてどう云う形で安全審査が行われたかと云う事。

JAXA 佐藤: エエト、安全審査と云う感じですか?

下平: いや、今、安全審査がチュウシンケイザ(?) に最後になって来てるからネ。安全審査が行われて、分科会で審査してって云うから、分科会が開かれたって云う事になると、此の構造体、所謂三段フェアリングの中の、キドンガ(?) 入れても、安全管理はされた訳ですヨ。誰が説明したんですか?

井上部会長: エエト、宜しいですか。私が何か云うと一寸アレかも知れませんが、此れはあくまで、大学の小型副衛星も含めて、

あくまで JAXA が責任を持って募集をし、対応を取ってる事です。ですから、そう言う意味では小型副衛星は、結果的には産学連携部なり、窓口が責任を持つ、そう言う意味では。夫々は、夫々が責任を持って作って来て、で、最後は当然理事長になる。で、其の下にプロジェクトマネージャが繋がった格好の考え方だと思います。夫々の...

下平: 其のプロジェクトって云うのはどうなんですかって云うこと。

井上部会長: ですから、小型副衛星に対しては産学連携部の何処かにならざるを得ない、そう言う考え方になるんだと思います。あの、だと思って宜しいですネ。

下平: 此の打上げに関しては産学連携部かプロジェクトになってる訳ですか？

JAXA 江口: ええ、小型の副衛星につきましてはそうなってます。

下平: で、小型は此れで上がってきますヨネ。それで、プロジェクトマネージャって言われたら、じゃあ、プロジェクトマネージャとは何方ですかと云う。

井上部会長: プロジェクトマネージャに相当する JAXA 側の窓口は居る筈ですネ。

JAXA 坂口: はい。産業連携センタですネ。

下平: じゃあ、其の中は、PLANET-C とはどう云う関係ですか。... プロジェクトマネージャってのは二人居る訳はないんですヨネ。ロケット側から見ると。

井上部会長: いや、其れは並列だと思います。考え方としては並列だと思います。

JAXA 佐藤: いや、あの、此の 17 号機の打上げの衛星のプロジェクト

トマネージャとして、全部を統括してる人と云うのは居ませんので、夫々の衛星毎に、...

下平: 其れは、ムニャムニャ必要があります。ロケットに。

MHI: あの、衛星側としては、ペイロード側として一つにこう纏めてと云うイメージではなくてですネエ、まあ、だから、イメージとしては、PLANET-C のミッションなんだからと云って、PLANET-C の人が小型衛星も全部自分の処に組み入れて、あのフェアリングの中のコンフィグレーションとして一つに纏めてロケット側に渡してくれてると云う事ではなくて、もう個々の、PLANET-C は PLANET-C、IKAROS さんは IKAROS さん、小さい小型衛星は小型衛星、もう、夫々が責任を持って仕上げ、ロケット側に渡してくれると。で、ロケット側のインターフェイスはまあ先程も出ましたけども、インターフェイスの仕様書で、あの、衛星側の要求も書いてあるので、其れに基づいて内はコンフィグレーションを設定するし、シーケンスを設定して打上げに臨むと云う事になります。

下平: JAXA の契約により MHI がと云う文書があったと思うんですが、

MHI: ええ、JAXA さんの契約。

JAXA 江口: 打上げ輸送サービスを買うと云う契約です。

下平: そうするとその、小型衛星についてのサービスは、JAXA の方から、此れもペイロードだから入れちゃいなさい、全部其の中に余裕があるから、全部入れてムニャムニャ。

MHI: 其の契約の中に入れて頂いてます。

下平: アア、そうですか。はい、分かりました。(全体で 24 分余の内、

(此处迄で 17 分を要した。)

池上:ア、一寸済みません、あの、言葉の、さっきの定義に戻りまして、主衛星と云うのは最初推進系の側が其れを前提として全体を組み上げると云う意味なんですか。で、其れで余った場合には副衛星。ですから、あの、IKAROS は最初から想定していたんですか、して居なかったんですか。

井上部会長:基本的な考え方は矢張り先ず主衛星があって、其れに能力的に余裕が或る時に色々な事を考えると。で、IKAROS は其れに則って、一緒に上げるのが効率が良いと云う事で、PLANET-C と IKAROS が同じ様に載り事になって、...

池上:じゃあ、最初主衛星の話で、全体のストーリーが出来る訳ですヨネ。で、次にじゃあ、副衛星について全体のコンフィグレーション等々については、此れは三菱さんの方で全部責任を持ってやってると。何処に配置するかとかですネ、さっきの質問に関係するかも知れませんが。其れは三菱さんの方で、...

MHI:まあ、コンフィグレーションとしては、あの、此方...

池上:ハアハアハアハア、じゃあ、実質取り纏め、そう云う意味でのその、信頼性等々の取り纏めと云うのは三菱の方でやってると云う事ですネ。

MHI:はい、トクタイ(?)はうちで、まあ、分離させるのもうちで、...

池上:まあ、ユーザ側から見るとバラバラなんだけど、実際は勿論、最終的にはペイロード全体のコンフィグレーション等については三菱重工さんの方が、まあ、責任て云う言い方はどうか

良く分かりませんが、キチッとやると云う事ですネ。

MHI:あの、打上げて、衛星を分離する、まあ小型衛星に関しては、分離まで見えないものがありますけれど、分離信号送る迄は私共の業務になってますけども、後は、衛星其の物が打上げの環境に大丈夫かだとか、そう云う衛星其の物については衛星さんがキチッと確認したものを私共に渡して頂くって云う事になってます。

池上:其れ、あの、要するにあの、副衛星或いは小型衛星がちゃんと軌道に乗るかどうかについての責任はないと云う、こう云う事なんですか。在る処までは責任を持つんだけど、そこから先については...

MHI:副衛星はそうです。主衛星はあの、所定の軌道に入れないと、打上げ輸送サービスですから。副衛星の方は分離させる、分離信号を与えると云うところまでで、私共の役目は終わりです。

池上:じゃあ、今回 IKAROS もそうなってる訳ですネ。

MHI:そうってます。

下平:あの一、今回が初めてなんで、そう云う質問を私がしちゃったんですけれども、どうも此の、概要の処にそう云う経緯が一寸斯う表現されてたら、此の質問はなかった様な気がするんですが、今後は斯う云う形式になるんですネ。こりゃ JAXA の方針に依って、そう云う打上げサービスってものはそう云う風になると云う事を、大体一つのパターンとしておやりになってくと。

MHI:前例としては、15 号機の時も小型衛星を、まあ、小さいのを七つ搭載してますしたけども、其の時と基本的には考え方が同じになってます。

下平: 基本的には?

MHI: まあ、主衛星がメインで、余剰能力の処で小型を。

井上部会長: 例えば、今回 PLANET-C と云う軌道、惑星間空間に行く軌道なもんですから、途中で切り離す物についてはあの、或る種の制限が付く。其れでも応募されると云う様な事をアナウンスして、募集を例えばしてると云う様な事になりますから、あくまで主衛星の目的があって、「其れの余剰を使う事で良ければどうぞ。」と云う考え方です。

池上: IKAROS もどっちでも良いって云う様な方に入る訳ですネ?

井上部会長: まあ、IKAROS は金星に行く軌道を有効に使えると云う、寧ろミッションの方が其れに合わせて色々考えた面もあります。

下平: あの、まあ、安全に関わるって云う処に話を持って来たかったもんですから、あの、色々聴いてしまったんですが、此れあの、打上げの時には全部 OFF の状態で上がるのか、あと、説明があると思いますが、火薬類、所謂その、危険物がどの程度のってるかと云う安全審査は、最終的には JAXA の中の安全審査会で確認されていて、三菱さんに渡すと云う、そう云う事になってると云う事は、何かこう、表現があると助かるんですが、また、今後もまあ、審査する時楽なんですけど、多分、今回文書としては何処にも出てない様に思いますが、如何でしょうか。

JAXA 佐藤: あのー、火薬類については後程出て参りますけれど、今一寸お話ありました、電源が入っているかどうかと云う処までは確かに入って居りませんし、又、衛星の安全審査と云う

観点については、本日の資料には入って居りませんので、若しあの、其の様な事が必要であれば、今後の資料には付け加える事は可能かと思えます。あのー、此方の場合今回は今回の、ご審議いただく地上安全、飛行安全と云う二つの安全計画に基づいた資料で纏めて居りますので、一寸衛星についての情報は、そう云う意味では非常に、割愛してしまっていると云うのが現状で御座います。

池上: あと、済みません。あの、今の話でネ、今後ほら、三菱重工さんのビジネスとして、**海外の受託した衛星を打上げると云う事もあるでしょ。主衛星としてではなく²**て。そう云う事を含めてあの、或いは検討されてるかも知れないけれど、整理されたいほうが良いです。

井上部会長: はい、仰る通りあの、基本的な出発点みたいな考え方についての質問だったと思うので、確かに、一寸整理をして...

JAXA 佐藤: はい、一寸あの、**次号機以降のご説明の時資料であの、検討させて頂きたい³**と思えます。

井上部会長: 他いは如何でしょうか。...はい、どうぞ。

森尾: エエトあの、4 頁の終わりの方ですけども、「飛行計画終了後、第 2 段機体のコントロールドリエンリってのに対応する為に、

² どうして「主衛星でなくて」と決めてしまえるのか理解できない。

³ 小型副衛星の取り扱いに関する話と、海外の衛星を打上げる場合の安全審査の話と、どちらの話を検討すると答えたのだろうか。「次号機」と言われると、前者を考えた様に聞こえるが、井上部会長は後者の事を言っている様に聞こえる。

軌道上における第 2 段ロケットの推進系の技術データを取得する。」って云う処ありますネ。これはあの、ただ飛んでる軌道のデータ貰うだけじゃなくて、例えばコントロールドリエントリの為って云うと、全部切離して、ミッションが終わった後減速して、どうなるかを見るとか、そう云う事も含まれると考えて良いんですか？

JAXA 西田: はい、エエト、これにつきましてはですネ、全てのミッションが終わった後にですネ、第 2 段の LE-5B エンジンですけども、これをあの、アイドルモードと云う形でですネ、増速致します。ま、其の実験データを取ると云う具合に、今して御座います。

森尾: あのー、ロケット其の物が減速するって云う事はないんですか。

JAXA 西田: これは減速ではなくて、其の儘の状態です。アレしますで、逆に言うと増速してると云う事になります。

森尾: アア、でも、何となく、コントロールドリエントリの為のデータって云うと、...

JAXA 西田: はい、あのー、実際の紺とローリ鶏エントリは反転後する格好になりますけれども、それで吹かす事に依って、2 段そのものは減速していきんですけども、今回の場合は機体は反転させませんので、まあ、其の儘の状態です。アイドルモードの燃焼をしますので、まあ増速してくと云う格好になります。で、あの、まあ、**前回もありました**⁴けれども、機体を動かす事につき

ましては、まあ、此れ迄のミッションでもですネ、衛星の分離の為に色々斯う、機体の向きを変えてると云う事はやって御座いますので、特段其処は、新たな形ではないと云う具合に我々考えて御座います。

井上部会長: 宜しいでしょうか？...はい、それでは次に進ませて頂きます。

⁴ 安全部会ではなく、定例会議で報告した事である。