

JAXAの上野部長が資料29-4(HTV-R)を14分余で説明した後、12分程の質疑応答があった。

池上委員長:有難う御座いました。これから色々検討してくって云う事になると思いますが、あの一、一つは、HTVの改良計画。で、地球に戻りましょうと云う事で、あの一、物資のリターンについては、これはかなり現実的な話としてあると思うんですが、あの、将来的には有人まで含めてと云う事も一応此処では考えようとして、斯う云う事な訳ですネ。

JAXA 上野:はい。

池上委員長:これは非常に大きな事だと云う風に思います。其れともう一つは、あの、**ご案内の通り HTV って云うのは、ま、世界のあの、中で、日本が一番高く評価されているものでありまして**¹ネ、これをどうやって活かして行くかって云う事。それからもう一つは、ISSと云う点から言いますと、取敢えずアメリカ、現状ではシャトルを退役させると云う事になっておりまして、そうすると、ま、**或る意味じゃ 2015年16年位まで、色々面白い事が起きる、オポチュニティも沢山あると云う中**

¹ 現在3つあるISSへの物資輸送システムの中で、HTVが最も高い評価を受けて居ると云う意味か、日本が行って居る数々のプロジェクトの中で最も高く評価されていると云う意味か、判然としない。後者だとすれば、科学観測ミッションや「はやぶさ」の方がHTVより評価が低いと云う意味になってしまうが、そんな事があるのだろうか。前者だとすれば、圧倒的な実績を誇るプログレスよりHTVの方が評価が高いと云う意味になる。此れもおかしい。

【議事(4)】回収機能付加型宇宙ステーション補給機の検討状況について

で、まあ、日本としてどうするか²って事を、此処で色々あの一、議論されてるって云う点で、非常に意味が...あの、大きな報告であるという風に思います。で、どうぞご意見なり、或いはご質問あったら、どうぞ.....ア、あとスイマセン、一寸私の方から、エエト、5頁のネ、あの、オプション1とオプション2を比較した表がありますヨネエ。

JAXA 上野:はい。

池上委員長:其処で、下から2段目のISSの物資輸送で、で、回収...オプション...此処の回収って云うのはどう云う意味なんですか。つまり、回収を足して合計何トンで書いてますけど、これはどう云う風に理解したら良いんですか？

JAXA 上野:まあ、今ですと、その、地上からステーション軌道上まで運ぶ重さで其の能力を測って居る、或いは其れで以てその、**共通システム運用コストを支払ってる**³訳ですけども、エー、まあ、往復で、帰りの分も輸送力として勘定すれば、エー...

池上委員長:じゃあ、行く時は、必ずしもこれは積んでないって云う事ネ。積んでない場合もあるって云う事ですか？

IAXA 上野:いえ、あの一、例えばオプション2の処の1.6トン、まあ、両方に。輸送の方にも1.6、回収にも1.6と有りますけれども、エー、勿論あの、中身は違いますけれども、持って行くのに1.6トン持って行ける、で、上から、1.6トン持って帰っ

² 何を想定してのお話なのか想像出来ない。

³ 「クレジットとしての数値を示した。」と云う事で、往路の貨物量と復路の貨物量を加算した数値だと云う説明になる。

て来れる。

池上委員長:あ。そう云う事で。そうすと合計 4.7 トンてのは同時と云う事ではないんですか。

JAXA 上野:往復で。

池上委員長:往復で、ああ。実際に、ア、分かりました。運ぶ物を足すところなりましょと、そう云う事なんですネ。

JAXA 上野:はい。

池上委員長:後は、その、8 頁ですけどネ、その、最後の。此れも非常に、あの、驚きに値する...あの一、色々ものを考える上ですネエ、非常に明確な問題点が出てる様に思うんですが、此れ一寸心配なのは、その、オプション 1 の方なだけけれど、で、オプション 1 に積んでしまうと、暴露部に何か運んで行きたい、運びたいと云う時に使えなくなる訳ですヨネエ。で、今、**暴露部って云うのは、或る意味じゃあ、日本...外国から見た場合に日本で、日本の ISS で一番魅力のある場⁴**であって、其処については多分中でも議論なるでしょうネ。

JAXA 上野:はい、あの、委員長、ご指摘の通りでありまして、エー、

⁴ ISS 計画の初期の概念では、遠く離れた上下に広大な暴露実験施設が描かれていた。計画の進行に連れて此れが無くなってしまい、当初重視されなかった JEM 暴露部が唯一の暴露実験施設になってしまった。(コロンバスには宇宙飛行士を船外活動が必要とする暴露実験施設がある事はある。)珍重されるべき施設であるが、元々利用ニーズが多くは無かったので「JEM で一番魅力のある場」と云うのは言い過ぎだろう。

【議事(4)】回収機能付加型宇宙ステーション補給機の検討状況について

此のオプション 1 でカプセルを運びますと、暴露系の機器、実験機器、それからシステム機器の輸送が出来なくなります。と云う事で、一方その、シャトルが居なくなった後、HTV がまあ、今目の前に在るものとして、此れだけが運べる訳で、其の能力を潰して此れをやる事については、かなり...あの一、其れで全体のシステムが成り立つかと云う検討をしなければなりません。

池上委員長:多分あの、**外国、特に NASA 側からも色々、困るよって話は出て来る⁵**んじゃないですか。

JAXA 上野:ええ、あります。で、もうあの一、此れを使って運ぶ機器はもうラインナップしている状況もありますので、まあ、あの一、運用継続する中で、其の間にどう云うものを運ぶかって云う調整も含めて、やってく必要があると思ってます。

井上:そう云う意味では、エエト、2 種類のものをパラに云う事は考えて居られない?

JAXA 上野:エエト、2 種類と仰ってるのは...

井上:R と云うものと、従来の HTV と。

JAXA 上野:あります。あの一、両方、どちらでも行ける様になるべく柔軟性を持たして、此のカプセル積まない時は普通の HTV を...

井上:今の話は、其れがある限り、別に暴露部が使えなくなる訳

⁵ 暴露環境で荷物を輸送できるのは HTV だけである事から、独特のニーズはあるものの、便数が減る位なら「困る」と言われる程の事は無かる。但し、回収機の開発を躊躇せざるを得ないと云う理由に使う事は出来そうである。

では...

JAXA 上野:ゼロになってしまう訳ではないです。此のフライトに限っては運べなくなると云う。

青江:結局お金の問題です⁶ヨネ。其れはネ。

森尾:回収機の自重は大体どれ位なんですか。

JAXA 鈴木:エエト、4 頁目に概略の寸法・重量を書いていますけれども、小さい方だと 2 トン位、大きい方だとまあ 6 トン位のものを考えて居ます。

森尾:オプション 1 で 4 トン?

JAXA 鈴木:エエト、オプション 1 が 2 トン程度ですネ。で、オプション 2 が此処では 5.7 トン程度⁷と云う風に書いております。ま、其処まで厳密な値ではありませんが、エエト、4 頁目です、はい。

池上委員長:そうすと、今の話の延長ですが、オプション 2 を選択した場合にネ、此れは実際ものが出来そうなのは何時位に

⁶ HTV を計画通り飛ばせて、HTV-R を追加すれば、其の分の資金追加が必要である。然し、其処で話は終わらない。同時に ISS のリソース使用权が増えるのではないか。もっと実験機会を増やしたいなら其れでも良いが、実験機会を多少減らしてでも個々の実験に確り予算を配分する事が望まれているのではないか。

⁷ 此の資料の 4 頁と 5 頁を比較しながら見ると、オプション 1:1.5 トンの暴露貨物の空間に総重量 2 トン程度の回収機を設置すれば 0.3 トンの貨物が回収出来る。オプション 2:3.2 トンの貨物が積める与圧部を熱防護の構造物に変更して積載量を 1.6 トンに半減すると、回収機体総重量は 6 トン弱になる。

【議事(4)】回収機能付加型宇宙ステーション補給機の検討状況について

なりそうだって見てるんですか。いや、そりゃ...そんな責任ある発言では無く。

JAXA 上野:あの一、まあ、そう云う意味では未だ、あの一、検討が終わって無いので難しい処ですが、1 の方は、2 と比べれば検討が進んでいるものですが、1 の方がまあ 15、6 年、早ければ其の位を目指して出来るかナァと。で、2 の方はまあ、更に其処から 1 年 2 年まあ、掛るのではないかと。

池上委員長:そうしますとその、国際的な、或る意味じゃあその、運び屋...運び方についての競争って云う点からすると、かなり厳しい、少なくとも 15 年前後でしたら、此れはもうアメリカも勿論喜ぶだろうし、ヨーロッパは一応競合相手、単に運び屋って云う風に見た場合ですネ。そう思う⁸んですが、18 年位だって云うとかなり微妙な時期⁹ではあるんですヨネ。

JAXA 上野:そうですネ。まあ、なるべく其処まで行かない様に、計画...開発の中身を定められればと思ってます。

青江:僕はその、オプション 2 と云うのが、形が良く分かんないんだけどネ。あの一、オプション 1 と云うのは今の HTV を大体

⁸ こんな処で競争して何になるのだろうか。全ての機器開発を行なわなくても有人宇宙活動が経験でき、其の経験から十分に学べる事が ISS 国際協働の要諦ではないのか。

⁹ オプション 2 を選んでしまった様な口振りである。確かに、其の先が有人輸送に続かなければ不満足なのであろう。其れほどまでに有人飛行を欲する理由は何なのだろうか。

...ほぼ同じですネ。

JAXA 上野: そうです。

青江: あのー、所謂、あのー、此の暴露部が載るところにカシャリと入れるだけの話ですヨネ。

JAXA 上野: あのー、まあ、正確に云うと、上の与圧キャリアの処から此のカプセルにアクセスする為の穴をあける必要があります。

青江: アア、ハア、ハア、ハア。まあ、そう云う事があると。で、オプション2と云うのはネ、此れ、与圧部と暴露部、夫々皆斯う、短くすんのかナア?

JAXA 鈴木: いえ、あの、オプション2の場合は、現状の与圧部をカプセルに置き換えると云う案でして、...で

青江: 此処が...だから暴露部の大きさは此れ同じ?

JAXA 鈴木: はい、そうです。

青江: にしておいて、其れで此処の与圧部の処をカプセルにとっ換える?

JAXA 鈴木: 置き換えると。で、あのー、此の絵ですネ、あの、中間に1メートル位のあの、アダプタと云うんですか、其れを設けてるんですけれども、其処はあの単に繋ぎの部分ですネ。荷重を持たせる為と、あと太陽電池パネルを増やすと云う目的が御座います。

青江: アア、ハア、ハア、ハア、ハア。

(暫く無言)

池上委員長: で、何れにしてもISSですからネ、あの、国際協力が前提になる訳でしょ。で、どの国も皆お金が無いって云う状

【議事(4)】回収機能付加型宇宙ステーション補給機の検討状況について

況は同じだから、分担しちゃおうと。或いは既存のものを積極的に使おうって云う話になるって云う風に思うんですけどネ。あのー、此れについても色々...NASAとは良く連絡を...連絡って言うかナ、議論しながらやってくと云う事になる訳ですか。

JAXA 上野: そうですネ、あとはまあ、ヨーロッパとも情報交換をしながら...

池上委員長: ええ、ええ、ああ、そうですネ。...で、ヨーロッパの方はどうなんですか。遅れるって言う事は無いんですか。ヨーロッパはもうギリシャ問題で、金が無いって云う事を盛んに言ってるんで。

JAXA 上野: エー、まあ、中々あのー、正確な処って云うか、詳しい情報は入って来てないですけども。

池上委員長: 日本もご案内の状況ですので、是非向うの...あの、特に有人になるとするとすれば、相当これまでのNASAの蓄積をネ、あのー、国際協力と云う形で活用して行かないと、中々やって行けないんじゃないかって云う風に思いますから、其の辺も十分、ま、当然そうしてやってられると思うけれど、考慮しながら、向うとのパイプを太くしながら¹⁰、ムニヤムニヤ。あ、すいません、オプション0と云うのは、此れ、梅干しの種をポツと投げるようなタイプなんですが、此れは

¹⁰ 競争なんだけれども相手のノウハウは活用しろと言うのは内部矛盾があるのではないか。付き合う程に信用を失う道だろうと思う。また一方でアジアに向かっては奉仕一辺倒である事も理解に苦しむ処である。

どうされるんですか。

JAXA 上野:あの一、まあ、これが良いのか、それとも此の程度の規模のものであれば、宇宙ステーション、JEM の処から直接その一、エー、放出すると云うやり方もあるかと考えてます。何れにしても、何等かの回収手段を、このオプション 1、2 の完成前に手に入れる方法も併せて考えたいと。

池上委員長:で、これは、オプション 0 は、今、何方か本気になってやってらっしゃるの？

JAXA 鈴木:今あの、JAXA の有人本部内で、エエト、所謂 JEM の運用技術部とか、利用センタとか含めて、あの、未だ、そんなに...検討を開始した処です。

池上委員長:アア、ハア。これはかなり出来そうな訳ですネ。其れはもう、燃え尽きる前に投げれば良い¹¹訳でしょ？ そう簡単には行かない？ ヒッヒ。

JAXA 上野:あの一、まああの、やって出来ない話ではないと思っています。ただ、ハッチの処は人が、宇宙飛行士含めて人がアクセスする処に、そう云う...間違えるとズボンと飛んで来る物を其処に置く事について、まああの、安全面含めた工夫が必要になると思ってます。

池上委員長:何か、特に...何かないですか...今後色々検討されてくと云う風に思いますけれど、あの、今回その、有人宇宙活動についてネ、ハッキリ明確に絵として出したのは、宇宙

¹¹ 回収機の周りを火の玉になった HTV 本体の欠片が一緒になって落下する様な事は避けたいだろう。開発には其れなりの苦勞を伴うと思われる。

開発委員会で過去歴史上初めてじゃないかと思えますんで、そう云う意味で 8 月 11 日ってのは、多分 10 年後振り返って見ると、非常に大きなイベントがあった日になるんじゃないかと、私自身は考えております¹²。ただ、まあ、非常に難しいと云う事は十分承知している訳で御座いまして、で、一応戦略本部の方は技術基盤の構築と云う事を言ってるんだけど、其れはもう先まで展望してやらなければ、あの、基盤技術も出来ないと云う話¹³で、是非あの一、此処に書かれた様な事を幾つか議論しながらネ、あの一、効果的、或いはあの一、有効的な研究内容を、或いは開発内容をですネ、今後議論して頂きたいと云う風に思います。そう云う事で、どうも有難う御座います。

JAXA 上野:有難う御座いました。

¹² 「その時歴史が動いた」と云うテレビ番組に影響され過ぎて居らっしゃる様だ。此の報告を「有人活動を明確な絵として SAC に初めて出した。」と評して居らっしゃるが、此処に示された概念図は ISS からの物資の回収機である。

¹³ 戦略本部が「基盤技術の構築」と表現したのは、「実際の宇宙有人活動を一国完結で行なおうと急ぐな。」と言っているのだと思うが、池上委員長は其の計画を認めたからこそその表現であると解釈されている。解釈の範囲は広いものであると実感する一例だろう。