

【議題 1-1】事務局の阿蘇企画官が資料 3-1-1(指摘された論点)を5分強で説明した後、池上主査が1分間補足説明をして、その後池上主査が資料 3-1-2(自律性)を簡単に紹介し、合計で10分弱の質疑応答があった。

池上主査: 此処に書いて御座います様に、H- A については国の基幹ロケットであって自律性が必要、で、GX ロケットについては、これは或る意味では商用と云う様な言葉もあると云う事で御座いまして、**厳密な意味でのキー技術の自律性は求めない**¹と云う風に、今ん処は広く知られて居ります。で、これについてご意見なりご質問が御座いましたら、どうぞ。

棚次: これはあの、NASDA が2段のLNG についてのプロジェクトだから、その、自律性を求めないと云う事なんですね。ねえ、**GX 全体となると、話は変わると思って良いんでしょうね**

¹ 「キー技術の自律性」と云う表現は今迄に出て来た事が無い。「自律性」と云った時に、各人各様に解釈するから議論が捗らない。輸入に頼るにはリスクの大きい技術をキー技術と呼び、其の技術の水準を世界で見劣りしない様に維持する事を自律性と呼ぶのではないか。国産化率100%の打上げシステムは自律的であるが、国産化率が低くても自律的なシステムになると考える。エネルギー資源に乏しい我が国は、国産化率100%にこだわったら、どうあがいても国自体が自律的とは言えなくなる。外交手段等を駆使して、エネルギー資源の安定的な確保の手を打っているから、自律性の高い国家として認められているのではないか。

²。

青江: ご指摘の通りですね、此の時点の宇宙開発委員会の評価の対象はLNG 技術実証だったんですね。だから其のコンテックスからすると、GX ロケットそのものについての自律性どうこうと云うのは入って来ない筈なんですよ。ですけども其の時に色々な問題指摘があって、其の時に、まあ、事務局側が答えた考え方と云うのが此処に書いてあるんでね。それは、基幹ロケットについてはかなり厳しい、厳密な自律性、所謂、国産技術とでも言いましょうかですね、そう云うものは求めますよと、で、基幹ロケットで無いものGX ですね、これは基幹ロケットとは言いません。位置付けません。其の物に対しましては**基幹ロケットに対して求めたものと同じ様な、厳格な自律性は求めません**³。これだけの事を言っていますね。ですから基幹ロケットか、基幹ロケットで

² 話は自動的に変わらない。継続した輸入の心配が高い程、より安定した入手手段を考える必要がある。アトラス は古いロケットで、輸出を危惧する技術は少ないと推定され、アトラス は新しいロケットで継続輸入への不安は高まる方向ではあるが、使用するエンジンが同じであることから、不安の増大分は僅かではないだろうか。

³ 「厳格な自律性を求めない。」と云うのも変な話である。H- A の固体補助ロケットは輸入品である。自律性の高さの評価は、入らなくなったらどれだけ困るかと云う此方の事情に依存するのではなく、出さないと云う手段を行使するか否か、あちらの事情に依存するのである。

無いかによって、自律性の求め方、度合いは違います。ですけれども、此の、今日時点に立って考えました時に、このGX って言うものは、国は支援をすると従前言って居る訳ですね。支援をすると云う限りに於きましては、政策的な位置付けは、当然与えとる訳ですよ。国の国策上の位置付けは、その限りに於きましては当然自律性と云うものも、何等かの形で求めている筈です。ですけれども、少なくとも、H- A に求められてる様な度合いとはグンと落ちますよと、で且つ、現実問題としまして、今、アトラスの一段を入れて来るような形のロケットにつきましても、其の様な具体的な姿に対しても自律性についてはパスをしましたよ、あの、OK ですよと云う判断を、宇宙開発委員会はして居ると云う事と理解して頂きましたら良いんじゃないかと思えます。

池上主査: 従いましてGX ロケット全体について、自律性は特に厳格には求めないと、こう云う事です。

棚次: 民間主導から国主導になっても其れは変わらないと云う風に判断して良いんですか。

青江: 其の点につきましては、此れから先少し議論を深めて行って頂いたら良いかと思うんですけれども、民のロケットだから、官のロケットだからと云う事に於いて自律性の求め方が違うかどうかと云うのは、必ずしも従前、今迄、クリアーに議論されて無い。

川崎: 一つ宜しいですか。ええと、今の、前回はそうですけれど、青江委員の方からも、そう云うバランスの中で、宇宙開発委員会としては整理して、まあ、承認をしたと云うお話がありま

したけれども、多分其の中の、我々が理解してるのは、其の頃、元々J-1 改と云うか、このGX ロケットの生い立ち其の物が元々ロッキードの一段を使って、上をLNG にすると云うGX ロケットって云うか、まあ、その、名前は違いますけれども、其れが背景にあると云うか経緯にある。其の時に、既にナショナルプロジェクトとして始まってると云う経緯がありますから。その経緯との整合性と云う事も含めて色々議論されたのかも知れないと、私はゲスをして居りますが、今の青江委員の答弁と云うか、お話を聞いてると、改めて其の時にそう云う解釈をしたように見受けられますけど、私は其れは少しミスリードじゃないかなと云う感じがします⁴。

池上主査: 私の指名に従って発言して下さい。へへ。勝手に発言しない様に。

青江: あのー。其の当時に残って居ります資料と云うものはですね、此処の参考資料1-2と云う4頁の資料、此れしか残ってないんですよ。今、川崎さんの言われた様な事は、場合によってはあったかも知れない。まあ、良く分らない。ですけれども残って居ります処から、それこそゲスをするに、其処は基幹ロケットか否かと云う事によって、基幹ロケットに求める程の事は、先ずは此れに対しては求めませんと

⁴ 「ミスリード」など、不適切な言葉が主査の反感を買ったかも知れないが、正論である。淡々と、「J-1 改良型の中から、アトラスの一段目を使う計画であったので、其の時に自律性に於いて問題ないと判断していたと推測する。」と言った方が良かった様だ。

言っている。其処から推測するに、私の言っている様な考え方で以て、其の整理をされたんじゃないかと云う事を言っている。

田中:確かに基幹ロケット等々から、勿論ロケットシステムとして分類される事は、此れは当然あり得る話かなと考えてますが、今、自律性と云うお話がありましたけれども、自律的な打上げ能力を維持すると云う観点から言いますと、此のGXロケットも中型打ち上げとして、政府がそう云う能力を多分必要としてるんだろうと思いますので、**技術そのものが自律性なのか、それとも其れによってもたらされるものが自律性を確保するのか**、⁵まあ、そう云う観点からも当然議論があって然るべきと云う風に考えます。

池上主査:有難う御座いました。今のに関連しまして、でも、或る意味では基幹ロケットと言ってしまうと、先程読んで頂いた、当初の民間側の目標として、安くて信頼性の高い中小型商用ロケットの実験って云う風に言ってますんで、一応商用考えた場合には国の束縛が無く、色々自由にやった方が**良いんじゃないか**と云う背景もあった様に思うんですよね。何れにしても、(割舌悪し)使ってる(割舌悪し)ない。

⁵ **此れも重要な要素ではあるが、寧ろ技術そのものについての議論で、明確に定義して頂きたい。** 機微な技術であり、他国が欲しがらる様な進んだ技術を保有し、輸出を制限する事を先ず考える。 他国から輸入する物品は、先進的な技術では無く、輸入の継続性に不安が無ければ、使い続けて良い。此の事を先ず明確にして欲しい。

何か此れに関連して。

森尾:単なる感想ですけれど、**此の自律性と云う言葉を、アメリカのロケットを持って来たら自律的で無いとか、日本で全部ゼロから設計したら自律的であるとかって云う風に考えないで良いんじゃないか**⁶と云うのは、元々日本は固体ロケットで始まっているんですね。私は余り詳しい事は知りませんが、恐らく、液体ロケットについては昔はアメリカから技術をとるんですね。ただ、日本が技術的に其れを作れる様に**する為には、政府として色んな手だてをしてですね、大元はアメリカの技術であったけども、国が何時でも自律的に**打上げられる様な体制を作ったと云う事から大元がアメリカかどうかじゃなくてですね、そう云うものに育ったかどうかで判断すれば**良いんじゃないか**と。だから今回も、単にアトラスか何かがアメリカ製だから駄目だとか云うんじゃないかとですね、自律的に**上げる様な環境を整えられるかどうか**。つまり、後で議論が出て来るとは思いますけど、アメリカから頂ける技術的支援の範囲はどうなのか、そう云う事とも関わって来るんで、単に言葉上で、アメリカからロケットを持って来たものかどうか、斯うかって云う議論は、一寸表面的過ぎる様に感じます。

池上主査:他になんか御座います。はいどうぞ。

棚次:まあ、あの、今、仰った通りだと思います。**自律的に上げら**

⁶ 折角此処まで気付いたのであれば、もう一步掘り下げて頂きたかった。(注記5参照)

れば、何処のものであっても良い筈です。で、今、其処が危惧されるので、問題にしてる⁷んだと思います。

池上主査:他に御座いませんか。何れに致しましても、此れ迄のGX ロケットについては、自律性については厳格に求めないと云う事になって居りますが、先程ご指摘御座いました様に、今後どうするかと云う中で、若し国が主導性を持ってやる場合には、此処はもう一寸議論する必要があるかどうか、云う事については皆さんご了解頂いた⁸と云う風に。それでは、また、此れについて何か御座いましたら、後でご指摘頂いても結構で御座いますが、次に、(次の課題に進む。以下省略)

【議題 1-2】 IHI の川崎部長が資料 3-2(開発資金)を 3 分程で説明した後、10 分程の質疑応答があった。

棚次:そうしますとね、元々いい加減な計画だったと云う事ですか。

⁷ ロシアからの RD-180 エンジンの輸入安定性、アメリカからのアトラス 一段目の輸入安定性を心配されているのだろうが、説明によると旧式で安価なものであるから、心配無用と思われる。

⁸ くどくなるが、開発主体が国であるか民間であるかに関わる事では無い。寧ろ、米国射場を使う場合に、折角習得した LNG エンジンの技術が流出する危惧がある事の方が重大だと思う。また、ビジネスを考えた場合は、外国のユーザの多くは米国の衛星メーカーが製造するものであろう事から、衛星の輸出許可の要らない米国射場の利用が有利に働く事も考えられる。

積み上げて無かったと、見切り発車、見込み発車でやっちゃったと。そう云う風にとれますけど。

池上:川崎さんの方から、先ずはコメントありますでしょうか。

IHI 川崎:ホントは JAXA さんの方が良いと思うんです。JAXA さんが文科省さんがムニヤムニヤ。其の時に全員顔を合わせてますから、皆さん同じ共通認識だと思います。あの、一言申し上げすと、決してその、いい加減と云う事では無く、分っていないながら、其れを後で検討しようとする事で、積み残したと云う、課題にしたと云う事実は有ります。いい加減と云う事じゃ無いと思いますけど。取敢えず此れで、先ずは開発スターと云う事だったと、私は解釈します。

池上:中川課長は。

文科省 中川:あの、今、川崎部長が仰った通りで、其の点の経緯につきましては、前回の赤いファイルをまた、資料の 2-4 の、此の中で、前回 JAXA と IHI の共同のペーパーとして、役割分担がどう云う風に調整をされて来たかと云う事を JAXA、IHI の方からご説明した通りだと思っておりますが、其の資料 2-4 の例えば 2 枚目をおめくり頂きますと、今、川崎さんの方からご説明の有ったこと、例えば、「NASDA は試験機 2 機により飛行実証後、速やかに LNG 推進系の技術を民間に技術移転し、3 号機以降の資金負担は民間の営業努力に委ねること。」云う事、此処までは合意がされていて、一方、4 者は 5 機必要だと云う、商業ベースに乗る為には 5 機必要だと云う認識は共有しつつも、それから試験機 2 機のショモンケ(?)がお金は、値段を半分にして行きましよう

と云う様な事をやりつつも、まあ、問題先送りって云うか⁹、そう云うものを関係者間で良く精査をして、計画を進めて行こうと云う事を行ったと云う事で、其の後、更に引き続き、平成18年8月、此の時点では例えば、射場整備費について、射点については、JAXAと民間でも共同作業をしまして、実際にはその費用がどの位になって、どう云う風に負担をするか、或いは此の前JAXAからも説明がありました、実証機の2機の何処までをやるかって云う事を、順次、技術の進展とか状況を踏まえ、この辺りを調整をして行くと云うのが現実で御座います。ただ、ご指摘の通り、前回も御座いました様に、全体の官民プロジェクトとしてのプロジェクト管理と云う事につきまして、果たして今の現実に起こってる状況を見て、反省する点があったのかどうかと云う事については、まあ、現実を踏まえて、キチッと足りなかったところは足りない、直すべきところは直すと。云う事を4者でも調整をして確り次に向けてやらなくては行けないと。斯う考えている処です。

池上主査: て云う事で御座いますが、一寸、私の方から川崎さんの方に質問したいんですけど、真ん中の処見ますとですね、文科省、ああ、国の方は或る意味では予定通り、民間の方が非常に増えてる訳ですね。これは想定外だったん

⁹ 口にしてはならない言葉を、つい口にしてしまった。当時通産省は数年に亙って諸外国の官民協働の取り組みについて研究を続けて居たが、科学技術庁はどの位精通していたのであろうか。諸外国で、様々な新名称が生まれ、消えて行った頃である。

ですか¹⁰。

IHI 川崎: ええと、良いご質問頂きましたんですけど、これはですね、まあ、勿論、2段が決まらないからインターフェイスの調整で、ロケットシステム全体としてのインテグレーション、1段への反映事項と云う事が延び延びになってるって云う事と、全体の開発期間が延びている処で、まあ、米国相手なもんですから、その、チームの維持等々について、まあ、どちらかと言えば、言い方は非常に気を付けないといかんですけども、元々予定をしていなかった費用が嵩んでいる、色んな事が、国内の方は遅れても余りメータ上がらないんですけども、海外の方のイン(?)についてはメータが上がった分だけ上がってる、其の海外の担当分が此処まで、まあ、特に、ロッキードマーチンの方が民間がやっていたからと云う事であります。

池上主査: そう云う事ですが、棚次さんご意見御座いますでしょうか。

棚次: ムニヤムニヤ

池上主査: あ、どうぞ。

八坂: 一寸別の話題なんですけども、米国射場を借用するケースで、見積もられて居ると云う事ですけども、えー、国内射場

¹⁰ 現象しか見て居ないように感じる。経産省は機能部品を選択して順調に開発が進み、計画通りの予算消化であった。文科省は実験で問題を抱え、開発段階が進まなくて実機生産の予算を使えなかった。民間は研究開発の進展に合わせ、全体システムの検討を繰り返し行ったため、時間経過と共に出費が増大した。

でやった場合の経費の算定と云うのは、どっかで今まで示して頂いたでしょうか。

IHI 川崎:私が示して居りませんが、まあ、あの、JAXAさんと此の一年以上ズーッと種子島から打上げる時の射場の設備については基本として見積もって居ります。で、此れよりも少し増える訳です。此れは米国射場を借りた方が安いと云う事で、我々提案申し上げてる処もあって、其の話を載せて頂いてますけど、例えば、種子島にすると、まあ、此れはJAXAさんが仰る方が良いと思いますけども、後100億円以上掛るとか、そう云う事が。

池上部会長:JAXAさんの方で。

JAXA 河内山:その検討ですが、次の3-3-1の方で述べますけども、米国射場で打上げる場合も、更に合わせて種子島で打上げる事を例にとりまして、キチッと検討すると云う風にして御座いまして、検討結果によりまして報告させて頂きたいと思えます。

池上主査後:じゃあこの後、また、其れについてももう少し、

八坂:今の時点で、一つ。あのー、まあ、その話は後で聞く事にしまして、此の米国射場と云う風な、IHIさんの方でなさるのは、費用の点だけですか？ それとも他に技術的な、或いは、そのー、アメリカとの交渉の過程と言いましょうか、そう云う別の制約があって国内では難しいと云う事は御座いますか。費用以外の点は。

池上主査:リガワケ(?)につきましては、また、此の後ですね、議論する事になると思えますが、其の前にじゃあ、川崎さん

の方から何かコメントが有りますか。

IHI 川崎:私の方から逆にインテンションとして、主には、主にはって言うか、目的は費用の削減と、それから、元々射場があるもんですから、種子島に射場を作る時に、予算の関係とか色んなトラブル、事実色んなトラブルがありましたから、其れによって射場作りについてのスケジュールが間に合わないとか色んな事、まあ、此れからのリスクって云う事は軽減されると云う事もあります。で、今仰った、責任の問題とか、まあ、此れは打上げ費は入って居りますけれども、例えば向うと本当に交渉して行く、此れは向こうからは米国射場使って宜しいという許可を頂いてますけども、何処までどのような使い方と云うのを、此れから交渉して行かなければならない。と云うのは残って居ります。

池上主査:ええとですね、一寸、私、もう一つ川崎さんの方からの資料でですね、今後の1500億と云うのは、

IHI 川崎:今後って云うのは無いです。

池上主査:済みません、一番右がですね、1500億位になってますね。此れについてはどの位の確かささらしさがあると云う風に考えたら良いでしょうか。

IHI 川崎:其れ、此れ、我々の見積もりでやって居ります。まあ、色々、足りない処やりすぎの処有るかも知れませんが、まあ、此れからJAXAさんと一緒にと言うか、もう少し精度良くと言うか、見積もって行こうかなと思ってます。まあ、我々は我々で自信がある数字でありますけども、もう少しオシエメント(?)してやりたいと。

池上主査:有難う御座いました。また、今ご議論頂いた事がオーバーラップすると思いますが、次に JAXA 側の方からですね (以下省略)

【議題 1-3-1】 此の議題の説明に入る前に池上主査が主旨を説明し、松尾委員長が補足を行った。(2 分弱) 其れを受けて、JAXAI の河内山理事が資料 3-3-1(開発の進め方の検討)を 7 分程で説明した後、池上主査が 1 分程の補足説明をし、20 分弱の質疑応答があった。

田中:ケース 1 とケース 2 と云うケース分けについて一寸お伺いしたいんですが、まあ、ケース 1 は国が主体的に開発を実施されるという事ですから、まあ、従来の JAXA のプロジェクトのやり方等々から云いまして、我々もある程度想像がつく訳ですが、このケース 2 と云いますのが「国の役割を拡大し」と云う前提の中で、「システムの開発を行う。」と云うことですので、まあ、今後ケース 2 と云う国の役割を拡大する観点から、色んな対応が検討されていくんだと思いますが、ケース 2 って云うのが成案が得られない確率はあるんでしょうか。

JAXA 河内山:ええと、成案が得られないと云う様な確立と云うお話ですが、成案と云う内容によりますが、基本的には案としては作れると考えて居ります。で、此れは、一番初めの国が主体的にやるのと、現行の、其の間であれば、既にこう云う風になるんですが、どちらに近いかと云う、色々

案がありますので、其の辺は具体的にお示ししないと中々上手く説明出来ないんですが、成案が有るんじゃないかと思っております。

池上主査:あの、此れは一応、一番が左から、両サイドに、先ずは現在やってる民間主導って云うのが有って、で、一番、恐らく右の端には国主導って云うのが有って、其の間を、何か答が有った場合には其れをケース 2 と呼んでる様には見受けられる¹¹んですが、まあ、そんな様な事ですね。今、具体的に何か案が有ってササッと此れでやって行く処までは行っていないと。

JAXA 河内山:まあ、基本的には仰られる通りで、其の具体的な案と云うのをチャンと説明できるような形にしたいと云う事が、今回の作業の目的になって御座いまして、其処も併せてやって行きたいと云うのが、此の資料の主旨で御座います。

池上主査:宇宙開発委員会の範疇に入ってるかどうかについては、厳密には良く分らない点もあるんですが、どっちにしても此の間に上手い解が有るのかも知れないなと云う風な事で、多分書いているんだと、我々は理解して居ります。で、もう一つはですね、ご注意頂きたいのは、此れはあくまでも開発でありまして、事業化については、此れはもう、現状に於きましても此れは民間がやるって事になってまして、ロケ

¹¹ この様な検討不十分の資料の提出を許した方にも問題が有る。後で八坂先生も指摘しているが、此の資料は「今後何々の検討を行います。」と云う事しか書かれていない。

ット開発についての話で御座います¹²。ですから、これまで
は開発と事業化を民間主導でやると言ってきたものを、で、
此処に書いてあるんですけども、国開発でやろうと、で、**其
のモデルと云うのは従来からやってるって云う事で良いん
じゃないか**¹³と思います。で、2の検討「検討の進め方」につ
いてご意見御座いますでしょうか。

八坂:「短期集中的に検討を進める。」と仰ったのは極尤もな事だ
と思うんですけども、これは何時頃に結論と云うのは、短期
と言われても、どのレンジを指してるんでしょうか。

JAXA 河内山:あの、想定は4月の後半で云うか、4月の末の方に
向かって、約1カ月位掛ると云う想定をして御座いまして、
其処迄には纏めたいなって云う事で、頑張っ行ってきたいと
考えて居ります。

池上主査:此の委員会が終わった時には、あちらから出て来たも
のに対して我々が評価をすると云う事になって居りますん
で、我々としてみればもう一寸早く出してくれと、こう云う話
になるかも知れませんが、何れにしても此の委員会の最後の
時には、JAXA の方から上がって来た案に対して我々とし

¹² 事業化出来ると決め込んでいる様であるが、其れが見通しと食
い違って来ている。小泉政権の意向で始まった民間移転の構想
を進めようと云う気概には反対しないが、見通し有る計画を作り直
す、または、適正な修正を行う必要が有ると感じる。

¹³ 「従来からやっているから良い。」などと云う主張には何の根拠
も無い。「従来からやっているのが良いモデル」であれば、今頃
成功しているのではないか。

てどう評価するかって事を言う訳ですね。

八坂:まあ、此の委員会で、どう云う風に、まあ、どちらにするかっ
て話の時に、こう云った中身については、かなり重要な位
置を占めるもので、こんな伏線あるかと云う話が有るかも知
れませんが、だから、議論の中で矢張り此のジュクタ
(?)課題について見通しが無いと、非常にやり難い様に
思いますね。で、こう云った事は、まあ、この話が起きてか
ら既に3カ月位経って居る訳なので、**「未だこれからやりま
す。」**と云うのは非常に心許ない¹⁴気がする訳です。

池上主査:長くて、正式には去年の暮ですね、民間の方から話が
御座いまして、**スケジュール的に言いますと少なくとも23年
打ち上げを想定した場合、今休んでる訳に行かん訳です
よね。しかも出来るだけ早く答えを出したい**¹⁵。それから、此
処でも民間と色々話をするとはいっているんですが、我々
からしますと、JAXA 独自で相当検討できる部分もあるだろ
うと。其れを民間の方に「出来ますか、出来ませんか。」と云
う事を一々確認をしてやると云う事は、我々としては想定し
て居りませんのでしてね、ですから寧ろ締め切りが何時と
言った時に其れに対して提案出来る様な資料を作って頂
きたいと、斯う思ってる。で、**あの、民間は民間の立場が有
りますし、JAXA は JAXA の立場が有るんであって、此れは**

¹⁴ 其の通り。何を躊躇しているのか、検討の進みが遅過ぎる。

¹⁵ 後で青江委員が反論するが、最も危険な発言である。開発期
間内に完成する事は重要であるが、其れだけが具体的で唯一の
目標として掲げられれば、まずその計画は失敗する。

あくまでも、先程委員長の方からご指摘御座いました様に JAXA の立場としてどうかと云う事で、資料は作りたい¹⁶と、宜しく申し上げます。

青江:今、ソネ(?)さんが言われた事は、JAXA は此の場に、評価の場にですね、こう云う開発計画ですと云う事をですね、若し受けるとすれば斯う云う事に、あい成りますと云う事をキチンと出して貰わないとレビューのしようが無いんですよ。で、其中身、盛り込むものがですよ、其の JAXA が開発機関として、自信を持って得心出来るもので無いと、何ば時間が来ようが何しようが、そんないい加減なものを出して貰ったんじゃ此れレビュー出来ないんですよ。と云う事じゃないんですか。

池上主査:あの一、其れは理解して居りますよね、そちらも¹⁷。

青江:と云う事は、何を言いたいかと云いますとね。JAXA が、所謂、言ってみればボタンタッチを受けて、「斯う云う風な開発計画」と云う風な事にあい為ればですね、今迄走って来られた方の協力と云うものがどうも必要とされるんじゃない

¹⁶ 「立場」と云う言葉をどんな意味で使っているのかわからないが、民間には「立場」を気にする様な習慣は無い。「投資に対する収益」を気にして居り、開発期間が長くなるほど収益は少なくなるのである。

また、此の注文は、「民間の主張が何処まで入れられるかはわからないが、入れた案を作りなさい。」と云う指令を出した事になる。

¹⁷ 他人の所為にしてしまっており、ご自分が失言した事に気付いて居ない。

かと、其処は十全にご協力を頂いて、JAXA が自信を持った詰めを行えるようにして頂く必要が有るんじゃないかと、と云う風に思うんですけどね、其の点だけ¹⁸なんですよ。今言われた事に、どうもおかしいなと思って。

池上主査:あの、

青江:いや、僕は池上さんが言われた事がおかしいと言うんですよ。

池上主査:一寸待って、私が言ってる事がおかしいか。ええと、其れは、いや、私申し上げたのはですね。

青江:いい加減なものを出してもろうちゃ困ると言ってる。時間が過ぎたからとか何とか云う事で。

池上主査:ああ、其れはあれですか。完全なものが詰まる迄は待ちましよう、斯う云う。

青江:徹底的にキチンと詰めて頂いて、確たる自信のあるもの¹⁹を出して頂かないと困ると。

池上主査:其れは、あの一、勿論表現的にはそう云う表現になります。で、唯、私が申し上げたのはですね、此れは別にもうやると決めて具体的にどうやるかと云う事を其方の方から、詰め詰めのものを上げて貰うって云う事じゃなくてですね、矢張り基本的な、「若しやるとするとすれば、斯う云う考え方で、或いは具体的にはこう云う事でやるんですよ」と云う事

¹⁸ もう一点指摘された。「拙速に過ぎる事の無い様に。」と戒めても居た。

¹⁹ 「JAXA が自信を持って提出する。」と云うのは、何とも抽象的で測り難い尺度を掲げられたが、気持ちは分からないでもない。

の案であれば良いんでしょ。完全に詰めるって話になりま
すと此れまたえらい時間が掛る²⁰訳ですよ。で、工場の
現場まで立ち入って色々やらなきゃいけない事になります
よ。

青江:物事は程度問題なんですけどね。今まで事前評価をJAXA
プロジェクトについてやって来た訳で、其の時に例えば開
発費が幾ら掛かるとか、スケジュールがどうかとか、そっ
から得られる成果はどうかとか、其れは相当ぶ厚いですね、
JAXA の今迄の詰めを集約したものを持って来てもらっとる
訳ですね、事前評価の段階で、其れと少なくとも同質な、
同程度のものは出して頂かないと困るんですよと。

池上主査:ああ、その程度のもんです。ヘッヘッヘ。その程度のも
のは出して欲しいと、斯う云う事です。

JAXA 河内山:従って、本件、民間側からの協力が無いと、(誰か
の発言で消される)ありませんので、先程申しましたけど、
本件提案致しますので、民間側としても、是非協力してやり
たいと云う意思表示を、是非此の場でして頂きたいと思
っております。

松尾:今後の進め方の 2 の処で民の方が黙ってらしたと云う事は、
正に、そう云う事かなと思ってたんですが。

²⁰ 何と極端な反論をするのだろうか。あくまで計画、構想を評価
するのであり、開発の結果を評価するのでは無い。何で工場見
学の必要があるのか。工場見学によって計画の遂行の妨げにな
りそうなものを発見出来ると考えているのか。「何を評価するのか」
を勘違いされているとしか思えない。

誰か:まさか、他に何か有るんですか？

JAXA 河内山:いやいや無いです。

松尾:協力して頂けるものだと云う風に思ってます。それから、さ
っき、成算があるか、解が有るかと聞かれた方をなさいまし
たけど、其れは聞いても中々難しい。「其れは解たり得る
か」って云う事は此処で議論すべき事であって、条件が無
ければ解なんか有るに決まっています。成算だって有るに決
まっています。だから一寸順番が、其処の処はそう云う聞か
れ方をされると困るんで、或る種の合理的なオプションを出
して頂くという話になるんだと思いますね。

IHI 川崎:宜しいですか？

池上主査:何か特別？

IHI 川崎:途中で河内山理事の方からも、民間の意見はと仰った
時に、一寸申し上げようかなと思ひながら、先生方のご質
問が入ったもんですから控えましたけども、今、青江委員
の仰った事も、正しくそうでありまして、多分4頁目の3章の
「今後の進め方」の中で、「民間の協力を得て」とJAXAさん
の方が書かれてるのが正しくそうだと思いますし、まあ、
我々、どちらかと言えば、ケース1、ケース2の中で何とか
ケース1と云うような感じのニュアンスで要望は申し上げて
たんですが、まあ、今迄の我々がやった技術成果を活用し
て頂くという事も踏まえて、それからトレードオフについても
我々今迄走ってきたものについての協力と云う事も、勿論
惜しまなく申し上げてますし、この「民間の協力を得て」と云
う事で有難いと思っておりますし、是非協力して、ムニャムニャ

貢献したいと思って居ります。

池上: どうも有難う御座いました。

棚次: 何か、あのー、もうやるという方向で行ってる様に聞こえる²¹んですがね。ええと、此の結果が4月末に出て来た処の結果を見まして、止める事も含めて評価すると云う事で良いんですか。

池上主査: そうです。

歌野: 同じ事を聞きたかったんですがね、やるかやらないか、であと、やるべきだ、だったらやり方を論じているのか、やるかやらないかを考えてるのか、それとも23年に間に合う様なやり方を選ぶと云うテーマを持ってるのか、一寸良く見えな²²いので、一寸整理して頂きたい。

²¹ 気持ちが分からないではないが、言い過ぎであろう。JAXAとIHIは実行させて貰えると思って資料を提出して当然である。また、其の提案がリスクの高過ぎるものであれば、委員会として計画中止の判断をすれば良い。多分、池上主査が実施を前提に議事進行している様に感じたので、この様な発言になったものと想像する。また、棚次先生は、メタン燃料の推進系よりも、完全再使用型の飛翔体とか、空気吸込みエンジンの様な、別のシステム概念の方を優先したいと考えている様に思われる。ただ、これ等は未だ研究段階を長く続けるものであり、GX計画と比較評価したり、取捨選択するものでは無い様に思う。

²² 此れは明確である。プロジェクトを始めるには計画部会での審議が必要であり、其処で認められたものが計画立案される。其の計画を審議し、研究、開発研究、開発と段階を進めるときに推進部会で審議される。其の推進部会の小委員会で審議している。

池上主査: ですから其れは、民間が今迄考えているスケジュールが有りますよね、23年度打上げ、其れを先ず前提にして居ります。で、もう一つは今迄民間がリーダーシップを取って来てるものを国でやってくれと云う風に言われている。で、そうすると、多分出来る事と出来ない話が出て来るだろう²³と。で、其の辺についてJAXAの方で考えて、それで出して頂くと、其れについて我々が評価をする。こう云う事です。ですから落とし処があって、其処に向かって走っていると云う様な状況では御座いません。で、もう一つは、一寸私の意見、まあ、一寸分かり難い所あったと思うんですが、今後の進め方の中でもですよ、私民間に居て現場リョウリツ(?)した経験から言いますとね、今迄結局は現場段階で、研究開発で、想定内の事が起きたと云う事でありましてね、要するにリスクに対する見方が甘かったんじゃないかと云う風に、少なくとも私なんか考える²⁴訳です。そう云う点で言いますと、今後の進め方ですね、リスクについては書かれていない訳ですよ。そうすると従来通り非常に綺麗なカタログが出来て来るんだけど、やっぱり駄目でしたって話が

²³ 元々国が立てた計画を、途中から民間に引き取らせた。やろうと思えば全て出来る。費用負担を抑えたい気持から、民間分を増やす事を考えるだろうが。

²⁴ 民間とは云え、元公社であり、現場と言っても交換機などは購入品である。それで計画通りに進まなかった原因を現場と決め付けている。小職は、初めて取り組んだ官民共同の仕組みの設計不良が最大の原因だと思う。

出て来る事も心配なんです。ですから綺麗なカタログを書く事も結構なんです、そう云うリスクが何処にあるかと云う事を含めてご検討頂く。で、従って、100点満点のものじゃなくて、60点位かも知れないけれど、リスクが何処に有るかって云う事を書いて頂きたい、こう云う事です。

JAXA 河内山:今、リスクですが、検討すべき事項の中に入っていると考えておりました、其処の中でチャンと識別する必要があると云うのが、此の資料の範疇になります。

田中:今、どれが最適なのか、選定するに必要な資料を JAXA と民間企業が協力して作りますと云う事で、此れは当然だと思いますが、ただまあ、此の資料を拝見させて頂きますと、技術開示だとか射場の使用の可否だとか、国が何らかの意味で関与しないと中々答の出でこない項目も有る様に見受けられますけれども、其の点は矢張り官もかんだ上で資料を整理して行くと云う事が必要じゃないかなと云う風に感じてます。

池上主査:当然そうですね、執行機関として行政サイドも此れについて出来る出来ない、

文科省 中川:正に今、ご指摘した、特に次のペーパーで課題として出しているものは、寧ろ JAXA が出来る事、或いは JAXA 民間で出来る事、そして宇宙委員会で評価出来る事、或いは其れとは超えたこと、こう云うことも色々 JAXA は選別をしながらやって参ります。で、此れは元々文部科学省、経済産業省、民間、JAXA と云う4者で進めて行くというもので御座いますので、場合によっては関係機関も含め、そう

云う中で整理すべきこともあるかと思っています。ただ、其の時に、今、JAXA から申し上げた様に、今まで恐らく、先程の初めの話ともあれですが、そう云ったものの恐らくリスクマネジメントと申しますか、この前の委員会でコシ(?) てしまった、官の考え方と民の考え方の違いとか、其処で云うリスクをどちらが受けるのかとか、こう云ったものについて私ども推進する側としても、場合によっては甘い、或いは、余りはっきり明確にして来なかったと云う事が、プロジェクト進捗上の反省点であったと云うのは私どもも感じておりました、此の後、JAXA がご説明申し上げます様に、そう云ったリスク、開発リスク、或いはプロジェクト進行上のリスク、こう云ったものを、まあ、コスト上のリスクも有るかも知れませんが、そう云ったものを誰が、どう云う形で、分担、責任を担って行くのかと云うものも含めて、此れを寧ろ推進する4者としてキチッと整理をして行くと、此れは必要だと思っています。で、スケジュール管理について申し上げます、まあ、今、JAXA と民間で先ず、JAXA として確りと此処でご議論頂ける様なものを、出来るだけ速やかに出して行くと云うものを作って行くと云う事で、今説明した所で御座いますが、此の全ての課題について、全部を其のタイミングで解決出来るかと申しますと、其れは正直申し上げて、難しいものも御座います。其処についてはリスクは何で、此処はこう云う方向が有ると云った事も含めて整理した上で、推進側としては議論し、併行して進めていくしかないかなと云う風に考えている処で御座います。JAXA が此処で補足する事があれ

ば。宜しいですか。

池上主査: それでは次の、資料 3-3-2 に(次の議題に進む)

【議題 1-3-2】 JAXA の秋山部長が資料 3-3-2(検討状況の(1) 米国射場での打上げ)を 15分弱で説明し、其れについて 15分強の質疑応答があった。

棚次: 此处では単に「米国射場」とだけ書いてあるんですが、極軌道に上げようとするすとバンデンバーグからですね。軍の射場から打つ場合には、新たなレンジセーフティ等、考慮されてるんですか。

JAXA 秋山: バンデンバーグで打つ場合も、ケープカナベラルで打つ場合も、レンジセーフティは軍がやって御座います。で、其れは共通であろうと考えています。

棚次: 新たにサンウス(?)されるもの無いんですか。

JAXA 秋山: 技術情報の開示、安全審査と云う事は、当然必要で御座います。

JAXA 今野: ええと、多分、種子島で打つ場合と、アメリカで打つ場合に、指令破壊のコマンドとか、そう云うものの搭載機器が代わる可能性はあります。

棚次: いや、あの、そう云う事じゃなくて、ロケットそのものの安全性についての保証は求められるんじゃないんですか。其の時に新たに、色んな試験を課せられる様な気がするんですが、其れは検討されてるんですか。

JAXA 秋山: 先程ご説明しました様に、安全性審査で、米国が日

本側から提出する技術情報全部チェックをして、必要であれば追加情報を要求されると云った風に伺っております。

棚次: 其の追加情報といいますが、其れをクリアするのに相当な試験が必要になって来ると思っています。

JAXA 河内山: 其の具体的な要求についても、今後明確にして行きたいと考えています。今は、その辺の正確な情報を持ち合わせている訳では御座いませんので、ムニャムニャ。

棚次: 要するにですね、米国の射場を使えば、射場費だけが節約出来るようなイメージを持っておられますけども、アメリカで打つと云う事は、アメリカのレンジセーフティなり、色んな向こうの規制をクリアしなきゃいけないですからね、其の為に発生する試験費と云うのはかなり膨大だと思うんで、だから、単に射場だけの問題じゃなくて、其の為のロケットの開発費そのものが膨大になると思うんです。

池上主査: 其れについては、現状では未だ検討されてないんですね。

八坂: 射場の話一つとっても、此れキチンとやるには相当大変だと思うんです。ただ、今迄の議論の中で、IHI さんの方は、既に米国で打つ了承を取ったという話がありましたんで、恐らく此の中に含まれる色んな未確定、これから検討しなきゃいけない事項については、相当詰められておるんだろうと思うんですよ。だから、ゼロから此れをやるのは極めて時間が掛かる訳なんで、民間側と上手く協力してって話は、まあ、当然なんですけども、今までこう云った事に関して何処までやって来たかと云うのをバツと出して貰って、此处は

もう次々とかうやって云ったら、

池上主査: 分かりました。確かに民主導ですと、向こうと色々話を
して、スムーズに話も。逆に官になると難しいなと云うような
危惧も実は御座います。しかし、いずれにしても、今民の
方でね、川崎さんの方から見た場合の、此の辺の今の質
問に対する見通しと言うか、どう云う様にお答えになります。

IHI川崎: ある程度の、勿論、あの、後戻りしない様に、入り口が問
違ったと言われたい様な確認は取って居ります。ただ、実
際に例えば、先程申し上げたレンジセーフティの話からし
ますと、例えば種子島の場合でもそうですし、逆に日本が
レンジセーフティは厳しいといわれてる、まあ、一般的にで
すね。と云うこともありまして、どちらが高いか安いかわかり
ません。で、逆に、ロッキードマーチン手云うか ULA と我々
組んでやって来た処もありますし、バンデンバーグで打上
げるって云う事についての、向こうも頭の中で考えている処
でありますので、向こうで今開発計画について詰めて、また、
シレ(?) 検討について協力してやろうと云う事については、
向こうも当然そう云う事を認識しておりますので、当然其の
中で改めて「そう云えば全然考えてなかった。」と云う様な
事は有りません。

池上主査: そう云う事ですが、ハイ、どうぞ。

青江: 2 点程お聞きしておきたいんですけども、日本米国が共
に打上げ国になる場合、そうした場合はですね日米間政
府レベルで、何らかの予めの調整をしておく必要は有るん

ですか²⁵、此れ。其れが一点、それからもう一点は、日本が
打上げ国になる場合と云うのも多分に考えられる訳ですね。
其の時に、今出て居った様な米軍基地と云う風な事であつ
たら、事を想定致しますとね、日本は今ご案内の通り種子
島でやることについては宇宙開発委員会は JAXA 法に基
づいて、基準で以って合致しておるかと云う事を宇宙開発
委員会が安全審査を行なってる訳ですね。其の中には地
上安全も入ってる訳ですね、地上安全についての行為を
一々チェックをしてる訳ですね。其れが、米国基地内に於
ける行為チェックが、現実に可能でしょうか²⁶。此の二点。

JAXA 秋山: 非常に難しいご質問で御座いますけど、一寸実施機
関のコタイシツヨウモワタシタゴム(?) も御座いますが、先
ずは両方が協働打上げ国になってと云う事ですが、此れ
は、あの一、私の立場からしますと両国政府の間で、例え
ば外交チャンネル、何等かの話合が為されるのではない
かと思うんですが、一寸、それ以上は。

青江: 要は必要であろうと。G to G の話合が必要であろうと。

JAXA 秋山: そう云う風に米国が言って来る可能性が御座います。
それから日本が打上げ国になる、其の地上安全の方の宇

²⁵ 必須であろう。様々な状況を想定して、米国政府の責任範囲と
日本国政府の責任範囲を明確に定義しなければならない。

²⁶ JAXA が行うから宇宙開発委員会で安全審査をすると考えて
いるようだが、小職は JAXA の施設から上げるので安全審査を
していると思う。注記 25 に関連し、米国射場での安全審査を受け
る事や、其れに伴った日米の責任範囲を議論するのだろう。

宙開発委員会の審査、これについては困難であろうと思いますが、一点申し上げて宜しゅう御座いますか。米国打上げのケースで、ロシアのゼニットロケットのシーロンチ社が、イン(?)と言っております。で、昔、私もメディア情報でしか、勿論知りませんが、アピエーションウィーク等の雑誌の情報だけで御座いますが、其のゼニットロケットをシーロンチが打つ際に此の、矢張り、課題として上げ、青江委員の方からご指摘のあった様な事が、矢張り問題になったやに、当時は報道が為されていまして。しかし、結果と致しましては、現在シーロンチ社がゼニットロケットを運用して御座いますので、両国政府の間で、何等かの交渉があったのかも知れませんが、少なくとも全く、その、デッドロックに乗り上げたと言う事ではないんじゃないかと。これはまあ、(咳払いで消される)情報で。

青江: 状況は分かりましたが、これは宇宙開発委員会自身の問題なのかも知れませんね。宇宙開発委員会が安全のチェックをしておる、日本国政府が責任を負うために安全活動上のチェックをしておる。其の役割を何処まで果たせるのかと。その一、米軍基地の場合ね。其れについて宇宙開発委員会側が納得できるかと云う問題だと、我々の問題かも知れませんね。

池上主査: JAXA に関わる安全飛行、飛行安全ですからね。それから前半の方については、確かにこれは JAXA が表に出て色々やるって話じゃなくて、国家間の問題だと思うんですが、これについて中川課長、何かコメント御座います？

文科省 中川: 唯今の話も正にその通りで、我々 JAXA だけで出来る問題ではないと云う事と、それから、特に 4 頁でご説明がありました、例えば、外交的にこう云うものを上手くやっていたら、そうすれば上手く行くかと云うと、それだけではなくて、多分本質的なところは、打上げ国になれば安全確保に対する責任を担うと、此の部分を一日本国政府はどうやって担うんですかと、こう云う恐らく本質的な問題は考えなくちゃいけないと云う事は我々承知をして居りまして、こう云った中で、果たして、こう云った外交を巻き込んだ様な、或いはそう云った日本国が打ち上げ国になると云う様な事も案として考えた方が良いのか、そう云うものが可能性、或いはスケジュールリスクとか何かを考えた時に、合理的なものなのか、或いは、唯今、例えば、例えば、**ケースBの様な形で上手くやれるものであれば**²⁷、米国打ち上げと云う事も検討し得るのかと。此の、前後が前後こう、此の案しか無いと云う風にやるのではなくて、此処は JAXA 民間だけではなく、関係の進めて行く側として、良く住み分けをして必要な事をやると云う事だと思っております。

池上: 他に何かご質問は、ハイ。

田中: 一つは川崎さんの方にお伺いしたいんですけども、まあ、射場整備費用の節約の観点から外国射場を使いますと提案されていると云う事で御座います。其の為には GX ロケットについての技術情報を開示しにゃいかんと云う処があっ

²⁷ 米国法人が打上げを担当するケースである。

て、今、まあ、民の立場から云って官の役割を拡大してくれないかと言う提案が出されておまして、拡大すれば間側に帰属する技術情報がまた多くなるって云う事になって、其れにも拘らず、節約の観点から外国射場を利用する、其の為には当然官側に帰属すべき技術情報も開示してかなきゃいけないと言う事も含めて、若干テープ(?)悪いのかなと云う感じがするんですけどね、まあ、そう云う点も含めて今後検討してくって事でしょうね。

IHI 川崎: はい。そうしたいと思います。

歌野: 確認だけですが、アメリカの射場を使うのは、経費の節減は分かったんですが、もう一つ何か 23 年、初号機を早く上げる問題とも絡んでるように理解したんですが、其れは無関係なんですか。

IHI 川崎: 無関係ではありません。まあ、あの、色々理由は、理由って言うかまあ、良い点はあると思います。我々は国際的なマーケットも、まあ、官のアンカーテナンシーも勿論考えて居りますけれども、まあ、外に打って出るという時にまあ、レビューする場所も比較的良い場所から、それから、今回アトラス と言う事なものですから、エンジン同じでもインターフェイスの具体的な処って云うのは、アトラス についての射場はフェーズアウトしましたけれど、 については依然として、其の状況で、たまたま向こうのが使えると云う事も此れありでして、まあ色々な射場の運用についても、逆に、情報は出すんですけども、それ以上学べるという事も期待して居ります。

池上主査: 少なくとも、ビジネスと云う点から言うと良い方向に行くんじゃないかと、こう云う事ですね。

棚次: 米国ですから、色々なシーアイ(?)条件が上乘せされる訳ですから、そう云うものをコストに正確に反映して頂かないと、また同じ様な見切り発車見込み発車で、後になって色々なお金が掛かりますと云う事になるとね、此れはもう全然お話にならないんで、矢張り其処は今回は是非開発コストの精度を出来るだけ上げて頂かないと、中々認めるのが難しいんじゃないかと思うんですがね。それからもう一つ、米国で打つ場合に情報収集衛星を米国に持って行って打つんですかね。打てるんですか。

池上主査: 今のは未だ IGS を上げるかどうか、未だ決まった話じゃ御座いませんので。

棚次: いや、そうですけど、此れはもう直接には聞いてませんが、ほぼ情報収集衛星がユーザーにならないと、GX ビジネス成り立たないんじゃないかと。国のミッションを相当引き受けないと、民間からそんなに簡単にユーザーが得られるとは思えないんですよ。

池上主査: 分かりました、今、多分、答える側も苦労すると思うんです。恐らく需要見通しについても、今後どっかで議論していかなければいけないと思いますので、其の時に官の需要、或いはコマーシャルの需要について議論したいと思います。

森尾: 2 つ程質問なんです。一つは 3 頁のケース B ですね。米国法人って、例えばギャレックス社の米国法人と書いてありま

すけど、通常此の法人の株主が殆ど日本だと云う様な場合は、アメリカに会社を作ってもこれは其の子会社が米国人として認められないと云う、その辺がどうなってるかって云うのをキチンと確認したいですね、其れが一点。もう一つは、先程の JAXA からの説明で、打上げ国の責任とか、万一事故を起こした場合の其の損害補償、関係しますけど、実際事故が起こるとすれば、事故調査権、若しくは捜査権と云う問題。其れはおそらく事故が発生した国、通常持つと云う事ですね。だから、そう云う事が起こった場合にどう云う風になるのか、そう云う事も一応想定しとかなないと、日本で事故が起こった場合とは相当事情が違うと思いますので、其処も予め調べる必要があると思います。

池上主査:其の辺も含めて一寸検討して置いて下さい。次に、2の「アトラス 1 段を用いた GX ロケットの開発計画」について(以下省略)

【議題 1-3-3】 JAXA の秋山部長が資料 3-3-2(検討状況の(2)アトラス 1 以降)を7分程で説明し、其れについて30分程の質疑応答が行われた。

棚次:アトラス 1 段目の安定供給についてですけどね、此れ、公表されてる資料では、問題ないと仰ってますが、既に、その、まあ、特に 1 段目の RD の話をですね、此れについては既に米国に輸入された 10 台程度ですか、ものについては問題ないんですけども、其れを使い切った時に**其の次**

の RD-180 については、現在国務省がですね、イランの核不拡散問題に関係していて、TAA を与えてない、ずっと与えてません²⁸、ですから此れ相当根が深いと思うんです。ですからこんなに 10 台使い切った後安定供給できると云う保証は無い様に思いますよ。

池上主査:ですから此れについてはかなりポリティカルな問題もあって、JAXA が答え難いと思うんですが、何かその辺について川崎さんの方から、何と無く感じてる、今の状況、情報なんか、お持ち御座いますか。

IHI 川崎:其れは何処からの情報ですか。

棚次:いや、もう、既に一部は公表されてますし、現に国務省は、国務省の文書を見ましても、与えて無いと云う、与えた記録が出てません。

IHI 川崎:国務省? アメリカの国務省?

棚次:国務省が。

IHI 川崎:あの一、ロシアのオーソリティゴディブガイタイホンブ(?)

²⁸ インパクトの大きな単語を並べて居るが、論理が明確で無い。完成した RD-180 を輸入するのに、TAA(技術援助契約)の承認が必要だとは考えられない。貿易管理令に於ける武器及び武器技術は、輸入を制限するのではなく輸出を制限することに主眼が置かれている。イランの核不拡散問題があるのなら、イランに対する輸出と、イランに迂回輸出する仲介をしそうな国への輸出制限を強化する。RD-180 をロシアから購入する話とは無縁ではないだろうか。

棚次: そうです。だからロッキードマーチンから国務省に対して、ロシアから RD-180 を輸入する件について TAA 出してるのに関わらずですね²⁹、国務省は出してないんです。ずっと出してない。其れはイランの不拡散問題が絡んでる限り出さないと云う様な方針で御座います。ですから、此れは一寸噂かも知れませんが、アメリカの国防省ですら、もうロッキードマーチンからアトラスからデルタに切り替えようと云う話も出てる位ですから。私は前からその、しつこく其処を申し上げてるのは、其処を良く調査して下さいよと云う事なんです。

IHI 川崎: 私の知っているアメリカ議会の動きと、国務省の動き、ロシアの動き、それからロッキードの動きとは少し違う事なもんですから、確認いたしますけども、私としては違う、そうでは無いと、色々な中身の状況について知ってるつもりでありますけど。

棚次: 一番良いのは国務省がロッキードマーチンに、RD-180 の輸入に対して TAA を与えたと云うのがあれば、問題ないと思うんです。

池上主査: 今の件はですね、かなりポリティカルな話でですね、政治的な状況って云うのはもうドンドンドン毎日変わっ

²⁹ 若し TAA の申請が嘗て有ったのであれば、RD-180 を搭載するアトラス 1 段目の技術情報で、RD-180 とのインターフェイスに関わるものを輸出したからではなからうか。以降、追加発注の際に技術情報を再度提出しなければ、TAA 申請は不要なのではないか。調査も為さっている様だが、推論の部分が多いと思う。

てる状況ですんで、何だったら、ムニャムニャ、この辺はホントは民間の方がやり易いですよね。国がやると中々難しくなるって事を若干我々としては心配³⁰をしている。

IHI 川崎: まあ、兎に角色々な機微な事もあるので、

池上主査: そうですね。

IHI 川崎: 特に、あの、結論からして調達の安定性って云うのは問題ないと私は判断して、と云うか、向こうが判断しています。

池上主査: 分かりました。ですから此れについてはですね、此れ以上議論しても、多分進まないと思うので、一応此処では政治的な背景が安定している限りと云う、非常に大きな仮説が御座いますんで、この仮説のもとではこうだと、斯う云う事です。他に、(暫く無言)あの、新岡委員、あの一、此のコンフィグレーションですね、此れについて何かご意見御座いますか。

新岡: いいえ、今の処有りません。

(暫く無言)

池上主査: もう一度確認なんですけど、米国からの技術導入について言いますと、少なくとも IHI さんの情報によりますとかなりの部分がブラックボックスだと云う事で、開示されるものと云うのはインターフェイス、についてはロケット全体を上手くもつための、当然インターフェイスはお互い交換する様な形がムニャムニャ、其処については公開されると云う風に考え

³⁰ 根拠のない心配であろう。民間がやる事について官は関与する必要が無いと思っているのか。また、「民間の方がやり易い」の目的語は何か。インテグレーションとも調査とも解釈できる。

て宜しいんですか。あの、JAXA に対する質問なんです。

JAXA 河内山: 基本的にはそれで御座います。但し、ナカノカクアゲニツタワッテ(?) もっとした方が良くないかと言う事については費用対効果も含めて、民間さんの方と協議して行きたいとは思って居ります。

八坂: 前の資料にあった事かと思えますけども、国が全面的にやる場合には、今までにない別の米国ロケットの技術を習得する、あの一、3-3-1 の5頁の(3)項に御座いますね。で、これですけど、今、幾つかのブラックボックスが有るとか言うお話を加味しても、矢張り、これは守りたいと言うか、これはキープできる事項であるかどうかと言う事をお聞きしたいんですが。

池上主査: じゃあ、JAXA の方からどうぞ。

JAXA 河内山: 基本的に果たすと云う役割、其の内容、程度と云うのが、費用対効果としてどうなるかって云う処で変わって来るとして居りまして、例えば実機設計で、先程有りましたけども、開発内容、それから製造ノウハウに至るまで、全部を入手すると云うのは中々困難だと思っておりますので、その程度に於いて議論されるべき話になると云うのが、そのブラックボックスの存在と、それからどう云うシステム技術、例えば運用だけでもシステム技術の一部ではありますので、何処までを取るかって云う処の内容について明確にして行きたいと考えて居ります。

八坂: じゃあ、分かりました。要するに、今迄の N- 、H- だとか、ああ云ったものに比べて、同じレベルを要求する訳では無

いと云う事ですね。

JAXA 河内山: 済みません。基本的には其処まで出来るとは考えてる訳じゃないんですが、其処ら辺も含めて、程度と内容、これを明確にすると云う処で、答えにしたいと云う具合に考えて居ります。

池上主査: ですから、これはあくまでもですね、JAXA が民間の要望に応えて受けるとすれば、斯う云う事も有るんじゃないですかと云う程度の話で理解して置いて宜しいですか。積極的に何か新しい技術導入をするって云うんであるとすれば、また、別の事を考えないといけない³¹。これはあくまでもやると仮定した場合に、斯う云った事も敢えて挙げれば御座いますと云う事ですよ。へっへ。

JAXA 河内山: 成果と云う観点から、斯う云う事もちゃんと評価しなきゃいかんと云う処で、斯う云う具合にシステム設計の或る部分に関する場合には、全部ではあるかどうかは定かでは御座いませんが、或る程度は入りますと云う書き方になって、其の分は確実に成果として、矢張り、一つの形にはなりませんと云う表現の仕方になって居ます。

池上主査: あの、JAXA の実力次第です³²。

松尾: 揚足取る訳では御座いませんけど、7頁のポツの三つ目の下の処の下に幾つか書いてあることですけども、「大きな乖

³¹ 外国製の1段を使うのに伴って技術導入が有る事と、技術導入を計画する事との間に、事務手続き上の相違は何も無いので、何で「別の事を考えないといけない。」のか理解し難い。

³² 実態がどうであれ、発してはならない言葉だと思う。

離が生じないよう、事前に十分な検討を行った上で」の技術開発ですね。これは何か此处で書かれている事を超える意味が有るんですか。物凄く当り前の事を書かれている。これまでは十分では無かったと云う事を言いたい為にかかれてる訳でもないし。

池上主査: あ、今の7頁の(3)の
(会場全体がざわつく)

池上主査: そうです。我々の理解を超えた表現になります。

JAXA 河内山: もっと良くすると云う意味で、書いたもので御座いまして、そう云う意味で前向きに取って頂くと有り難いなと思います。

池上主査: 基本的にはメッセージは無いと、此处のムニャムニャ。

JAXA 河内山: まあ、頑張りますと。

川崎: 一寸今、言葉尻を捕まえる訳じゃないんですけども、今、池上先生が仰ったのは、得るものとして「敢えて言うならば」と云うのは、特に「敢えて」じゃ無いと思いますけど。

誰か: あっはっはっはっは。

池上主査: 私が申し上げたのは、寧ろJAXAの実力次第でしょうと云う処にポイントを当てて頂きたいんですよ。当然もう沢山の情報を得る事が出来ると思うし、多分民間サイドから言いますとですね、もっと開いて色々やってくれとかですね、色々思いが有ると思いますので、そう云う意味では私はムニャムニャ。

青江: 一寸前に戻るんですけどね、アトラス の1段のエンジンの供給の安定性と云う問題ですがね、今先程、棚次さんか

らのあれも、現に国務省からの所謂インポートライセンスか何かその手のものが出て無いんですね、現に、どうもそう云う事らしいですね³³。そして、現にそう云う状態で有るのであれば、単に此处に書いてある様に「政治的背景が安定してる限り動向を注視する」と言って横置いとって良いのかねーと。これはやっぱり、或る程度長期的に見て安定的にこれが供給されるんだと。其れに対して不安定な其の、あれは、まあ、所謂、先ず無いだろうと云う一種の確信は要るんだろうと思うんですネエ。ですから、多分、単に注視をするではなくって、その、若干のリストをお持ちでしょうし、それからIHIさんも色々なお付き合いがお有りんなる。そう云った風な状況の中で、本当に其の所謂ロシアからの輸入、その一所謂米国への輸入、其れは向こうのロシア側の事情も有りましょうしね、それから米国の国内事情、これから見てホントにどうなんだと云う事を、やっぱりもう一寸キチッと調べる必要があるんじゃないんですか。と云う風に思うんですがね。

池上主査: 其れについてはかなりポリティカルな問題ですね、其れは。

青江: ポリティカル云うて、我々が此れは大丈夫ですと云う事を考えるに当って、其れは判断材料として必要とされる事項だと言ってるんです。

池上主査: ああ、ああ、あの、わかりました。

³³ 此の様に認識する事が正しいのかが疑わしい。

青江: ポリティカルかどうかの問題じゃないでしょう³⁴。

池上主査: ええ、分かりました、はい。それから多分。今の話、宜しいですね。一般論として受け取って頂くと。ただ、具体的にどうするかって話は、関連省庁の方の、私は話じゃないかって感じ致しましてですね。其れはそうなんだけれど、一応そう云った様な関係省庁の。関連省庁はやれって言ったらやるんですかね。ムニヤムニヤ。

青江: 先ずは、クウドウ(?) になってる情報をキチッと集めて整理を
すると云う処さえも十分に今出来てないんと違う³⁵んです
か。

池上主査: 若干また、其の辺について、一応最後の一言何かありましたら。

JAXA 秋山: ご指示の通りにやると云う事であればやりますが、私共なりに公表情報はそれなりに分析をして居ります。私共
なりににはですね。ただ、それ以上もっとやると云う事ですと、一寸、私共どんな風な手があるのか³⁶、或いはまあ、お役所
所をお願いすると云った事も有るのかも知れませんが、一寸其処は、今現在、一寸先生のご指摘にはお答えで
きません。

³⁴ 推進部会での審議の問題として此の様に仰いますが、池上主査は民間主導で有れば此の問題を回避できると考えているらしい事も指摘する必要がある。

³⁵ 棚次委員の指摘に基づけば正しく評価しているが、其れが誤解の可能性がある。

³⁶ 先ずは貿易管理に詳しい国際法学者、商社に聞けば良い。

青江: と云う事はですね、今の情勢からして、ロシアから米国への供給ですね。其れについての不安定性と云うのは無いと思
っておくべきだと言う判断なんですか。

JAXA 秋山: 先程ご説明した通りで御座います。現時点に於きま
ず公表情報を見る限り、問題だと云う情報が公表されては
居りません。私共の調査ではですね。

棚次: 先ほど申しました様にですね、米国に 10 台程度はもう既に
在庫が有る訳ですから、其の範囲内では問題ないと思いま
すよ。それから先の話をしてる。将来に亘って安定的に供
給されないのではないかと云う事を申し上げてる。

青江: だから、ロシアから米国へのインポートのライセンス、此れ
どう云うデージ(?) になってるか私知りません³⁷けれどもね、
其処が此処当分の間、所謂、ホールドされて居ると云う事
を仰っておられるから、若しそう云う事であるのであればね、
其れは今秋山さんが言っておる事と一寸違うんじゃないで
すかと、其れの事実はどうなんですかと、其の事実は把握
しておられますか、其の前に。

JAXA 秋山: 恐れ入りますが、棚次委員のご指摘の様な情報は、
私共では公表情報にはそう云うものが無いという風に判断
しております。

³⁷ 知らない事で不安に感じているだけだったら、もっと公平に、「両者の意見が違っている事を心配している。」と表現すべきである。夫々が同じ情報を基に異なる解釈をしている可能性がある。情報収集を命ずるより、分析の仕方を摺り合わせる事の方が重要なのではないか。

棚次:既に、その一部の報道、ニュースでも放送されてますよ³⁸。

池上:分かりました。一寸此処でですね、其れの真偽の程を確かめるって訳に行かないんですが、ですからもう、出来る範囲、勿論最善の努力を図って頂くんだと思いますが、其れは一応調べて頂きたい³⁹と。ただ、民がやるよりは官がやるって話になると、非常に制限条件が上がると言う事は、多分此れは間違っていないと思います。はいはい、どうぞ。

IHI 川崎:一つ、私。私は私なりにロッキードからの情報もありますけども、戦略的にと云う事もあるでしょうし、中々、何十機も一辺に買うと云う事も無いもんですから、其の都度其の都度って云う事も聴いてますし、少し戦略的な処もあるし、ダンネ(?)見てと云う事があるかも知れません。まあ、戦略は聞けませんが、状況については、其れも踏まえてもう少し情報収集するようにします。我々サイドで出来る事ですので。

八坂:あの、今の全体の印象なんですけども、今検討しなきゃいかん事項をずっと報告頂きましたけども、此れ、どれ見ても確かに「もう、そうだな」と云うことなんで、或いは、逆に言うと此れは今のGX ロケットを国が関与してやるとなった場合に当然想定される事項な訳ですね。で、其れを今から検討される、此れは当然そうなんですけども、今からやるっての

がどうも釈然としない訳なんです。で、しかも事実関係も明確でない⁴⁰と云う事なんで、一つ此れはIHIさんにお聞きしたいんですけども、国の役割をもっと拡大して欲しいと云う要望を為さるからには、当然こう云った事はお考えだったですよ。想定された事項だと思うんですけども、此れに対してエビデンスを以って、此れはこう云う風な事になりますと、或いはこう云った事で会議が出来ますと、このライセンスの話を含めてですね。或いは、今迄ん処、話合ではこう云った事までは合意されてると、此れを全部出して、此のJAXA側の検討事項ってのを説明すると、或いは両方で「なるほど、そうか」と云う処まで持っていく様にして頂く、こう云った事が必要だと思うんですけども、此れは勿論出来ませよ。

池上主査:ああ、其れにつきましてはですね、多分、企業の非常に機微な情報が入って来ますんでね、場合によっては次回説明をして貰うって云う事でありまして、場合によっては非公開に持ってくと。其れについては議論したいと思うんです。

八坂:ウン、あの、はいはい分かりました。まあ、多分そう云う風になるんでしょうけども、此れは此の場で云う事じゃ無くて。

³⁸ 二人の会話をじっくり見直せば、同じ情報で異なる分析をしている事が確かな事に思えて来る。

³⁹ 調べる事より分析の仕方を比べる事の方が大切であり、此れでは問題を先送りしているに過ぎない。

⁴⁰ 議論を聞いた範囲でこのような印象を持つのは自然だろう。若し、棚次先生の問題提起、又は青江委員の発言が、不安を掻き立てる事によってGX計画を中止に持ち込む意図で為されたのであれば、大成功と云う事になる。

池上主査:そうですね、これはもうIHIさんにとってもですね、多分、会社の戦略に関わる話だと思います⁴¹んで。

八坂:ですからね、まあ、だからJAXA、IHIとの中で、これはこう云う項目を、キチンと合意した形でやんなきゃいけないと云うこと。これは当然のことなんで、其れをIHIとしてはそう云う風に今迄の資料を以って、合意に至るようにされると。こう云う風に考えて宜しいですね。

IHI川崎:はい、そうです。あの、まあ、我々も資料もありますし。あの、難しいザンザイ(?)と皆さん思われてるかも知れない。此れ、手続き論の問題でして、キチッと手続きをして行く、結構手続きあるなあと云うことだけで、その、全く解決が出来ないものは何もないと、私は考えて居ります。

八坂:いやいや、確かにそうなんです。解決出来ないものは無い筈なんですけども、ただ、其の手続き論で、今ターゲットのレートが決まって居る訳ですからね、そう云う中でどれ位のエフォートでやれるかと云う、これ当然目算があると思うんですよ。だから其の辺を。「いや、一寸此の辺、やってみなきゃ分かんんです。」て部分あるかも知れないけども、此処迄は确实ですよと云うのを、是非出して頂いて、それで早期に此れをやると。まあ、出来れば其れが出る迄、一寸此の委員会をホールドしても良いんじゃないと云う事を一寸考えますけど。

池上主査:有難う御座いました。ええと、そろそろ時間が回りましてですね、あの一、今日の会議はムニャムニャの中では。ああ、其の前に、あの、机上配布の資料につきましては回収して頂きたいと思います。実は、未だ、かなり議論しなければいけない事があって、具体的には肝心のLNGのエンジンがどうなってるかって云う話については、まだ中途半端になってまして、次回については、一応、其れは説明して貰えるんですね。それと今日ご指摘があった話。で、其れ以外にも幾つかグゴ(?)が御座いますんで、其れについても後次回話し合って生きたいと思うんですけど、最後に「その他」で御座いますが、事務局の方から何か御座います。

(以下、次回予定と議事録の(案)を取る事を確認して終了)

⁴¹ 何としても非公開に持ち込みたい様子である。聴かれるのが恥ずかしいと思っているのかと邪推したくなる。