

冒頭、池上主査が 4 分ほど議事進行に関する話をした後、JAXA の今野プロマネが資料 5-1 (開発の進め方) を 20 分弱で説明し、更に、池上主査に促され、事務局の阿蘇企画官がアトラスの入手性に関する公開情報の整理結果(資料配布なし)を 5 分ほど掛けて説明し、その儘、1 時間を越える長い質疑応答に入った。

阿蘇企画官の説明によれば、棚次委員の指摘した RD-180 の入手性に対する疑問は、公開情報に基づく一つの仮説として有り得るものの様であるが、入手性を疑う必要は無いとも推論出来そうである。詳細は傍聴記録で報告する。

GX ロケットシステムは、J-1 改の計画で発足したものの、H- 6 号機の失敗と基幹ロケット H- A への資源集中の環境下で、パッチワークの様な計画になってしまったが、其の後幾つかのパーツ生地が破れてしまい、代りのパーツ生地に取り替えようと、探し続けて来た様に映る。しかも、探し出すパーツ生地が豪華なものばかりで、当初計画のパッチワークにそぐわない物ばかりの様映る。其の原因の一つは、計画発足(見直し)の際に、「中型」と「官民協力」以外の明確な目的・目標を掲げなかった事により、状況が変化した現在、計画を評価する拠り所が見えなくなっている事だと感じる。しかし、其れを言っても始まらないので、JAXA が国民の厳しい評価に耐えられるような、立派な計画を発表する事に期待する。

#### 【池上主査の冒頭発言】

今日はあの、足下の悪い処をいらして頂き、どうも有難う御座

いました。第 5 回の GX 評価小委員会と云う事で御座いますが、本日の議題はですね、「GX ロケットに関する」毎回同じテーマで御座いますけれど<sup>1</sup>、そう云う事で進めさせて頂きたいと思ひます。実はですね、本小委員会の議事進行に私が責任がある訳で御座いますけれど、特別委員の皆様にご了解頂きたい事が御座います。前回ですね、24 日の会議では JAXA 側から我々が評価すべき項目をより明確にして出して頂くと云うお約束をしたんですが、その後色々な課題が発生致しまして、今般ですね、其の現状について報告して頂くと云う事にして居ります。で、あの、本小委員会はですね、此れはご案内の通り、民間の要望、つまりこれまで民間主導の GX ロケットシステムの開発を、まあ、官主導でやって欲しいという申し出に対しまして、其れを JAXA が担えるのか、或いは無理なのかと云う事を評価すると云う事が一つ。其れともう一つは、此れまでのシステム全体は民間主導で進めて来た訳なんですが、其の一部の責任分担と云う事で、JAXA は 2 段目のロケット、メタン系或いは LNG 系の開発をやってる訳で御座いますが、其れの、まあ、研究開発を評価すると、此の二つの点が、まあ、主目(?)されている訳で御座います。で、宇宙開発委員会の責任としてですね、JAXA のプロジェクトの目標、それから目的については我々は責任を持たなきゃいけないと云う風になって居まして、で、まあ、其の責任を果たすべく仕事を進めてる訳で御座いますが、まあ、現状ではですね、JAXA 側の方から、未だ、

<sup>1</sup> 毎回同じテーマである事がおかしいのである。此の後、口頭で説明しているが、其の副標題を「議事次第」に書いておけば、もっと簡明に「本日の審議の中心課題」を特別委員に伝えられる。

JAXA を主語に置いた具体的な計画が出て来て居りません。で、  
そう言う事で御座いまして、次回迄は、JAXA を主語とした具体的  
な計画を出す事で、JAXA の方には要請したいと云う風に思いま  
すが、今回は現状のファクト報告に止まって、ご審議をお願いし  
たいと云う事で御座います。で、なお、あの、前回の審議の中  
です、まあ、色々次々とファクトが出て来る訳で御座います。そ  
う言う中で、**どの様な条件が満たされれば国として支援する事  
になるかと云う事について、まあ、謂わば尺度の様なもの<sup>2</sup>**について  
です、コンセンサスを作ったら如何かって云うご提案が御座いま  
しました。で、其れについての材料の大半は、議事録或いは前回  
の事務局の審議(?)致しました「論点整理」に盛られてると云  
う風に考えて居りますが、まあ、今回については JAXA の新たな課  
題のムニャムニャ審議に止めて進行したいと思っ居りますんで、  
ご了承頂きたいと。それから、評価の尺度等については、  
或いは何を評価するかって云う事については、既に皆さんの方  
から色々ご意見を出てる訳で御座いますけれども、あの、其れに  
ついては、あの、今後です、適宜其れに従って、やってきたい  
と云う風に考えて御座います。で、なお、あの、本小委員会は、特

---

<sup>2</sup> 「尺度が無い」と感じる事がおかしい。推進部会の審査は、プロジェクトの目的が正しく受け止められており、目標が正しく具体化・明細化されているかを評価するもので、参照する相手は宇宙開発委員会が起草した「長期的計画」や、総合科学技術会議の報告書に示されている。これ等の文書が余りにも具体的に過ぎて居る為、JAXA は鸚鵡返しにこれ等の文書を書き写すしかないのが実態である。

別委員会から構成されて居りまして、あの、一応、説明者との間  
に塚が余り無いのです、**説明者は基本的には説明者で御座  
いまして、此の会の方針について、或る意味では責任を  
持たない、我々が責任を持つと云う事で御座いまして、従  
いまして、あの、説明者は特別委員からの質問に答える時のみ  
発言して頂くと云う事で、此れはまあ、ルール以前のムニャムニャ<sup>3</sup>。**  
そう言う事です、最初に「委員会要望を踏まえた今後の  
GX ロケット開発の進め方の具体的な検討」って云う事で御座いま  
すが、資料の 5-1 について JAXA の方から説明をして頂きます。

(JAXA 今野プロマネの説明の記録を省略)

池上主査: 此れまでの会合に於きまして、アトラスロケットの第 1  
段エンジンである、此れはロシア製の FD-180 と云うので御  
座いますが、其れの供給の安定性についてご指摘が有った  
と思っております、其れについては事務局の方で関連の情  
報を調査致しまして、まあ、こんな風んになっていると云  
う事が解りましたので、事務局の方から説明をして頂きたい  
と思っております。

【阿蘇企画官】

ええ、それでは、特に資料御座いませんけれども、事務局の方  
で公開情報を基に、関連情報を検査致しましたので、其のキョ

---

<sup>3</sup> 随分不自由な枷を嵌めたものである。

(?)につままして、ご説明させていただきます。先ず、昨年9月27日付のですね、ユキアツデンジ(?)オンライン、此れあの、ロシアの経済新聞のインターネットニュースですけれども、RD-180の製造会社である、ロシアキニユ(?)と米国企業であります、プラット&ホイットニー社は、合併会社であります RD アムロス社を設立して居ります。其のRD アムロス社がですね、10億ドルで101台のエンジンの供給につまましてロッキード・マーチン社と平成9年に合意していると云う事です。其の内、50代の供給に係る契約は両社で締結されて居り、合計、此の契約に基づきまして此れ迄に41台のエンジンが供給されて、内15台が実際に打上げに使用されたと云う事です。更に、その、両社間で新たに53台のRD-180の供給などに係る契約が、昨年9月に締結される見通しである事が発表されたにも関わらず、その、昨年5月から8月の間で、ロシアに於ける米国へのエンジンの輸出許可が失効したと云う事も同じ期日で指摘されて居ります。其の41台の内、15台が使用されたと云う報道で御座いますので、結果として現在26台のRD-180をロッキード・マーチン社が保有していると云う事になります。それで、此れまでの本員会でのご議論につまましては、26台のエンジンの内、仮にその半数程度がGXロケットに使用されると云う前提とすると、10台前後と云う事も考えられるが、斯うした報道の真偽も含め、此の辺りの処をどうお考えになっているのかと云う質問が此れまでの議論であったと云う事と承知して居ります。また、あの、今ご説明しました。ユキアツデンジ(?)オンラインの情報の他にですね、RD-180に関する2件の公開情報を入手しましたので、併せてご報告させていただきます。先ず、1点目ですけれど

も、あの一、米国の議会資料であります、CRS レポートによりますれば、平成12年に制定されましたイラン不拡散法によって、ロシアへの資金流出防止の観点から、NASAが国際宇宙ステーションに関連してロシア製品などを購入する事が禁止されました。これによりますして、ロシア製のエンジンを用いたアトラス による国際宇宙ステーションへの輸送が出来なかったと云う事例が有る様で御座います。なお、その、イラン不拡散法で御座いますけれども、NASAの要望もありまして、平成17年に修正されまして、平成24年の1月1日までの間、ロシア製品などを購入する事が可能になったと云う事が今回情報として有りました。ええ、次に、アトラスロケット用にロシアでRD-180を制作する為には、MLA(マニファクチャリング・ライセンス・アグリーメント)を結んで、米国の国務省DOSの承認を得る必要がありますけれども、此の承認は適宜更新される事が必要になる様です。で、詳細については、今調査中ですけれども、此の件につまました平成19年の1月から開催されている第110回議会に対しまして、RD-180エンジンプログラムに関するMLAの更新が、平成19年11月に承認されたと云う事が、米国国務省より報告された旨、米国国務省DOS<sup>4</sup>のホームページに於いて公開されて居ります。以上で御座います。

池上主査: どうも有難う御座いました。(中略) はいどうぞ。

森尾: 今の最後の部分ですけどね、あの、アトラス ロケット用に

<sup>4</sup> 大した指摘ではないが、米国国務省はState Departmentであり、Department of Stateではない。



ロシアで RD-180 を制作する為に米国国務省の承認が要るのでしょうか。これはロシアで製作じゃなくてアメリカで製作なんですか。

阿蘇企画官:ロシアで製作を。

森尾:ロシアでロシアの RD-180 を作る場合に、  
(二人とも発言するので、聞き分けられない)

森尾:そう云う事なんですか、はい。

池上主査:何ですか？

JAXA 秋山:ただ今の件の、

池上主査:補足説明で？

JAXA 秋山:はい。

池上主査:ハイハイ。

JAXA 秋山:森尾委員のご質問で御座いますが、**武器輸出と云う観点で国務省の承認が必要で御座います。それでは何故、ロシアで製造してるエンジンに武器輸出が有るのかと云うんですが、ロシアで製造しているエンジンを購入するに当たります、恐らく色々な技術資料ロシア側に開示すると云う事が伴ってるのではないかなと。此の技術の開示に対しまして、国務省が先程事務局からご説明御座いました様に承認を与える<sup>5</sup>**と、斯う云う風に、

森尾:だから、厳密に言うと、ロシアで作る為の承認を与えるんで

---

<sup>5</sup> 説明の中身に誤りは無いが、此の説明は TAA に関するものである。RD-180 をアトラスに使用する場合、米国からインターフェイス情報や、関連する技術情報を輸出する必要があった。但し、其れは当時の TAA で行なわれ、既に完了したのではないかと。

はなくて、ロシアがロシアのロケットを作るのは勝手に、其れを、その、アメリカに持って、其の技術情報と一緒に持って来る、そう云う事について承認が要ると。

JAXA 秋山:其れも又別途手続きが有るんで御座いますが、先程事務局からお話が御座いました、国務省が今年の 11 月に許可を出したと云うのが、其の何て言いますか MLA と云うライセンスで御座いますか、其れがライセンスを与えたと云う記事で御座います。

森尾:ライセンス、誰に？

JAXA 秋山:はい、ご説明します。ええと、**国務省がロシアの RD-180 エンジンを購入するに当たって技術情報を輸出する事を許可したと、許可すると。で、此れを議会に通告します、斯う云う様な意味<sup>6</sup>**で御座います。

池上主査:ですから、ロシアのエンジンなんだけど、作る場所はロシアなんですけどね、アメリカ用に輸入する時は、アメリカの或る情報も出さなきゃいけないよと。で、其れが引っ掛かったと斯う云う事ですね。と云う事の様です。

---

<sup>6</sup> 多分説明が不十分だと思う。TAA ではなく MLA である事の説明が付かない。ロシアで RD-180 を製造するには、米国からロシアに輸出された技術情報と、ロシアが保有していた技術情報を突合せ、製造指示書・手順書と云ったものが作られたのではないかと。米国は其れの所有権を有し、通常はロシアの米ロ合弁会社で秘密保全管理されている。製造が始まると、これ等書類をロシア人が見ながら作業を行うので、米国政府が「製造の許可」を与えるのではないかと考えられる。

池上主査:どうぞ、あの、ご意見、或いはご質問御座いましたらどうぞ。

棚次:今までのご報告を見ますと同時に、アメリカと日本との関係が議論されてる様な気がするんですね。で、あの、ロシア政府はロッキード・マーチンが日本に対して RD-180 を再輸出する事について、ロシア政府は其れを認めてるんでしょうか<sup>7</sup>。其の辺が良く分からない。

池上主査:そう言う様などこ有ります。ロシア政府がどう考えているかって言う事についてはですね。

棚次:先程の説明に有りました様にですね、去年の9月の時点では、ロシアはアメリカに対して輸出をもう止めてる<sup>8</sup>訳ですね。そう言う状態で、ロシア側の事は何か全然触れられてないんですけど、其れはどう言う風に。

阿蘇企画官:ええと、今、ご説明しましたのは、事務局で調べた

---

<sup>7</sup> MLA の説明は米国政府とロシアの関係を述べているので、「アメリカと日本の関係」と言う指摘はおかしい。また、ロシア政府は米国への RD-180 の輸出許可を与える際に、米国からの再輸出に関する条件を付けていることが考えられ、米国政府がロシア政府に向けて、再輸出に関する条件を定め、其れを企業に遵守させるよう監督する事を約束する文書を提出していると思う。調査出来ない事はなからう。

<sup>8</sup> 誤った解釈である。米国企業が RD-180 の輸入を止めている間に、ロシア企業が輸出許可の期限延長を申請しなかったのか、その外の理由か、期限が来てしまって失効したのである。ロシア政府が意図を持って輸出を規制したとは言っていない。

公開情報をご説明させて頂きましたけど、ロシア政府から直接何かあったと云うことは御座いません。

池上主査:JAXA で何か補足するか、ロシアと色々やっていると云う話ですか、そう言う事じゃないですね。

JAXA 秋山:補足も含めてご説明しますと、あの、私共ワシントン駐在員事務所が御座いますんで、其処で一般情報、或いはまあ、関係者の聞き取り調査、勿論守秘義務に反しない範囲で色々やっております。で、先程棚次先生の方からロシアの方のまあ、輸出禁止といった話が御座います。此れはあの、前も申上げた処ですが、其のワシントン調査ではそう云った情報が無い、しかし、先生が以前ご指摘になりました通り、国務省の輸出許可の記録と云うのは確かに先生の仰る通りに少しも載っておりませんで、非常に不思議だなと、実は思っていて居りまして、それでまあ継続して調査して居りました処、昨日 22 日に改訂された、其の議会への通告で初めて見付けたと云う事で御座います<sup>9</sup>ので、禁止と云う風にはなっていないのではないかと。尚、只今先生からご質問が御座いましたロシア政府のリ・エクスポートライセンス<sup>10</sup>、そう云ったもの要るんじゃないかと、こう云ったお話だと

---

<sup>9</sup> プログラム着手段階の 米国政府の技術情報輸出許可、再輸出に関する米国政府の覚書( ? )、ロシア政府の米国への RD-180 輸出許可、製造開始段階での 米国政府の MLA が全てであろう。最初の製造から、今回の 53 台の追加発注までの間、何の文書も公開されなかったのは不思議ではないと思う。

<sup>10</sup> 米国政府が発行するものである。

思うんですが、其れにつきましては只今、ULA との検討の中で、一体どう云う形態で、その、技術の流れがなるのか、と云うのが前提で御座いますので、其の一つの課題<sup>11</sup>だと思っておりますので、検討課題だと思っておりますんですが、未だ、先生の仰る様に、リ・エクスポートライセンス、要るとか要らないとか、そう云ったものについて、その、あの、只今「こうです」と申し上げるのは一寸難しい。

池上主査：一応その、公開されてるものをベースにお話をしていると。今の話は多分アメリカの、日本にある COCOM リストの様なものがある、一時期 RD-180 については無かったんですけど、最近になって入ってる<sup>12</sup>と、斯う云う事ですね。

JAXA 秋山：先程事務局から報告があった通りで御座いまして、4月の22日に、その国務省の議会への通告リストが改定されたんでして、で、見付けたのが23日金曜日で、

池上主査：基本的にはロシアはどう考えているか、此れは全く今の処は我々としては分からない。の様です。

棚次：もう一つついでに。RD-180 と云うエンジンを米国内で打上げる場合に、ロシアの作業が必要になって来ると云う風に聞いているんですね。其の時に、そう云う風にロシアの作業が日本に来て同じ様な打上作業をやる訳ですよ。そう云う事に対しては、そりゃハードウェアは来るんですけど、その、打上作業其のものはロシアの作業が居ないと

出来ない様に聞いているんですが、其処はどう云う風にお考えなってます。

池上主査：何か、分かって居れば、お答え下さい。

JAXA 今野：我々が聞いているのは、英国(米国?)での打上作業はロシアだと云う、作業がやっていると云う話は聞いてます。それで、日本に持って来る場合にも日本人がやれるとは思ってません<sup>13</sup>。

棚次：ロシアの作業が日本の種子島に来て、作業をする事と云う事ですか。

JAXA 今野：そう云う枠組になる可能性が高いと思います。

池上主査：安全等考えますと、やっぱり必要になって来るのは必然でしょう<sup>14</sup>ね。

棚次：あの、アメリカ国内、アメリカではソシヨ(?)そう云うロシアの作業がアメリカの射場で打ち上げる事についての TAA が必要だと聞いてます。ハードウェアだけでなく作業も TAA が必要じゃないかと言われてます。

池上主査：いずれにしても未だ公開資料ベースで色々議論してる限りに於いては、未だ、十分な我々の納得する様な、或いは、ひょっとしたら JAXA の方の納得する様な情報、未だ十分来てないって云うのが現状の様です。あの、他の件で

<sup>11</sup> 再輸出に関する米国政府が発行した公式文書が公開されているのではないかと。調査可能だと思ふ。

<sup>12</sup> 全く認識違いである。

<sup>13</sup> 射場整備が必要なブラックボックスが含まれていると云う事なのか。

<sup>14</sup> 安全の問題ではないと思う。N- の第1段はケロシンだったのでないか。安全に係る基本事項は JAXA に知識があると思われる。或いは MHI なのだろうか。

結構ですが、米倉委員。

米倉:あの、今の事とも関係有るんですけども、一つ、今日の検討の状況がですね、一寸気になるのは、此の「打上ありき<sup>15</sup>」みたいな形で、その、其の場合の技術契約とかそう言う処に行ってるんですけども、やっぱり其の前の段階を、今日僕はお聞き出来ると思って来たんで、一寸残念なんですけれども、今迄の資料を整理すると、2002年、今から6年前にIHIの方からですね、国際市場で競合し得て、高性能で安く信頼性の高いロケットが、まあ、開発出来る。で、其れはH-Aにも代替出来るし、それから今後輸送系の、まあ、低コスト輸送を実現出来るリスタートだったと思うんです。其れが、で、しかもこうずっと資料見ると、ズーッとですね、この去年までわが国宇宙開発史上初の民間主導、民間主導で行われるとズーッと書いてあって、だから、其のイン(?)にガイ(?)する処は、そう言うロシアのロケットを使って非常に安く、当初の此の予定では560億円で、5~6年のタームで出来る。で、安く信頼性が高いから国際市場で競争出来ると言う前提だったと思うんです。で、其れが、現実に今750億使って、あと1,500億掛かる<sup>16</sup>と、で、云う試算が出てる。

IHI 川崎:あと800ですね。

米倉:え。

<sup>15</sup> 後で説明されて、誤解が解かれている様にも思うが、インパクトの強い言葉であり、負の印象が植え付けられている。

<sup>16</sup> 此れは見過ごしに出来ない誤った発言である。

IHI 川崎:あと800ですね。

米倉:だから今750億使って、あと800ですよ。だから合計で1,500億って云う様な、

IHI 川崎:実証機も入れてですね。

池上主査:実証機と言うか、あなた発言しない。

IHI 川崎:いやいや、余りにも間違ってたので。

池上主査:いや、それ分かってますからね<sup>17</sup>。

米倉:余りにも間違ってますか？余りにも間違ってますか？僕はそうは思わないですけど<sup>18</sup>。まあ、合計で1,500、550億位の見積が1,500億位までになっていると、で、しかも機関が遅びてるって云う事は、安くなかったって云う事ですよ。それで今の話が重要なのは、其のロシアの技術って云う事を前提とすると信頼性が高いって云うのはですね、其の技術、其れが失敗する成功する以外の不確定要素も含むって云う事ですから、信頼性が高いって云う処にも疑問点が付いてる。<sup>19</sup>で、こうなってくると、此の種のことを今、技術情報のレベルだけで、あの、計測するって云う事がホントに正

<sup>17</sup> 分って居るなら主査が発言して訂正させるべきである。

<sup>18</sup> トータルの開発費が1500億であろうが、2060(1500+560)億であろうが、米倉委員から見れば大した差では無いのだろう。どうぞどちらに使わない金になる、つまりプログラムを中断させる事は、もう決めてしまった事なのだろう。後は、プログラム中止の為の理由を探すだけと思っているのではないだろうか。

<sup>19</sup> ご自分だけで納得していて、説明になっていないが、否定的な要素であろうと云う印象だけは残る。



しいのか、それとも、全体像の中でどうホントすべきかって事を JAXA は考えなきゃいけないと思いますけどね。で、同じ様に言うと、前回私が聞いたかったのは、JAXA にとって此れはどう云う意味が有るのかって言った時に、まあ、あと 800 億、まあ、国としてあと 1,000 億位若し突っ込むとすればですね、同じ金額を使ったときに、JAXA の全プログラムの中で、他に何が出来るのか<sup>20</sup>、で、其の事と、此れに高く信頼性が低くなってしまって、国際競争力を持ち得ないかも知れないものに、800 億近い、或いは 1,000 億近いお金を追加投資して得られるものと、其れを一回ご破算にして、違う所に振り向けたものと得られる処、そう云う JAXA が持つてる全体となる中で此れがどう云う位置付けに在るのかって云う事もお聞きしたいって云う事だったんですね。で、今日だと、非常に斯う、もう「ありき」で、小さな処だけにオテル(?) なんですけれども、其の種の事を此の会議で検討す

<sup>20</sup> 確かに前回米倉委員はその様に発言している。しかし、発言は有ったものの其の儘委員会が終了して居り、一つの意見が有った事に止まって居り、JAXA に対する指示にはなっていなかった。

また、米倉委員は大きな誤解をしている。日本の打上げシステムのあるべき姿を議論するのは計画部会であり、其の報告書を踏まえて JAXA が GX ロケット計画の詳細を詰めるのである。JAXA の裁量権を超えたレポートを要求している事になる。JAXA は其れには答えられないので、この発言によってプロジェクトに対する否定的な印象が加わる事になる。

るのではなくて、もう少し全体像を検討するって云う事が重要なテーマだと思うんですね。其の辺について、矢張り、次回は、キチツとした説明して頂きたいと思います。

池上主査: 今の点は前から訴えてる点<sup>21</sup>なんですけれど、JAXA の方で何かコメント御座いますか。私の理解では、JAXA が自分を主語に置いて、若し民主導のものを JAXA がやるとすれば、こう云うやり方でやりますと云う事を検討してる中で、次々と色々斯う云う様な課題が出て来たと云う事で、今の処は未だ、最終的な「我々がやるとすればどうするよ」って云う事について行っていないと云う風に理解してるんですが、其の辺は如何でしょうか。どうぞ河内山さん。

JAXA 河内山: 仰られる通りなんですけども、先程仰られた話でコストが高いとかですね、効率が悪いとか云うのも、今の時点で云うのではなくて、チャンとカットベス(?) で、示した上でどうするかって云うのを。で、其の中で先程仰られました全体像が説明すると云う格好でやって居りますので、先ず最初は民間要望を受けて、其れは一体如何なる形になるのかって云うのを今示そうとして居るから、現状はやると云う前提でやればこう云う格好になりますと云う処の部分だけ切り出してやっていますから、斯う云う説明になって御座いますが、先程仰られた通り、最終的には今言った、其れやったら他は全てどうなりますかと云う事でキチツとしたご評価を

<sup>21</sup> 主査がこの様に発言すると、米倉委員の発言を追認した事になる。前回の小委員会でも、池上主査は米倉委員の発言に対して何も反応しなかった。



頂く事になる<sup>22</sup>とあって居りまして、あの、次回以降、申し訳有りませんけども、あの、従前の3月18日の予定だともっと早く出来る予定で御座いますが、先程申した様に色々御座いまして時間が掛って居りますが、必ずキチッとやりたいと思って居ります。

河野:今日はあの、資料に基づいての細かい話なのかなと思ったら、今、米倉委員の方から全体的な話が行きましたけど、私も言わさせて頂きたいと思うんですが、あの、私、此方の航空科学技術部会と云うのに出て居るんですが、あそこ、MRベース(?)ってのが、いよいよスタートされました。で、其の時にまあ、一番大事だったのは、何機売れるかと云う様な事を言って、まあ、100機と云う事だった、まあ75機程度あるので、ムニャムニャ。ただ、何と言ってもやっぱりこれは、此のロケットがどう使われるかって云う事がまあ、非常に重要で、これはまあ、皆さん方の示唆する通りだと思うんです。で、まあ、あちらの方はYS-11以来の日本の開発と云う事で、その辺でも国民は少くぐらい援助しても良いんじゃないのって云う感じなんです。此方の方はどうなのか一寸良く分りませんが、まあ、あの、民間主導でやられるって云うのが、やっぱり成功させたいと思う方が多いんじゃないかと云う風に思うんです。其れでですね、で、更にあの、

<sup>22</sup> 正面から受け止めた説明であるが、此処まで譲歩しなくても良い。計画部会が与えた目的・目標と、JAXAが示した計画の差異を評価するのが推進部会の役割であり、JAXAは計画部会の指示に従って計画を具体化するのが仕事である。

最近宇宙基本法が通ると云う事で、ええと、戦略会議とかそう云う様なものが内閣府の方に作られると云う事を、まあ、噂が有りまして、で、そう云う枠組みで、あれ、一年後に出来ると云う事ですね。だから、此処で色んな審議をしたとしても、其処で又何かひっくり返される様な事が、まあ無い様にしなくちゃいけない<sup>23</sup>など云う風に思って居るんですが、其の為には文科省の枠組みでこう云う事をやるよりも、あちらがその、宇宙関連全部纏めてやる、例えば防衛省が入る、経産省が入る、まあ、他の色んな、総務省等が入って来ると云う様な処ですから、そう云う枠組みで新しく検討すればですね、あの、今は、その、使えるかどうか分からないと云うのは、これは見え、外からは何も言えない事なんです、今度は身内としても、参加せざるを得ないと云う事になって来れば、かなりその、雰囲気は変わって来るんじゃないかなと云う風に、まあ、思いますけど。で、まあ、其処ら辺を、その、宇宙基本法ってのは、もう今国会、必ず通りそうなんですかと云う事も含めてですね、宇宙基本法と此のプロジェクトの関わりの様な事を皆さん方動思っらっしゃるのか、一寸お伺いしたいなと云う風に思います。

池上主査:非常に微妙な、あの一、課題をご指摘されたと云う事

<sup>23</sup> 幾つか誤認があると思う。先ず、GXプロジェクトは計画部会で作った長期的計画に示されたもので、JAXAは其れを具体化する事が課せられている。また、宇宙基本法は「計画」では無いので、H-AとかGXと云った具体的な名称を示すもので無いのが本来の姿である。GXがひっくり返される様な要素は無い。

で、ただあの、我々が此処でやると云う事についてはですね、これは先ほど言いました様にJAXAが何かやる場合については、其の目標と、それから目的について点検をする云う事になって居りまして、其の枠の中で議論すると云うのが正直な処で御座います<sup>24</sup>。あと、全体の動きは確かに色々ある。で、其れについてですね、個人的には勿論色々意見は御座いますけれど、今、色々申し上げた、ご案内の通りかなり難しいんじゃないかと云う風に思っています。ですから、今の処は粛々とですね、あの、JAXAが若し仮にやるとするとすれば、出来る話なのか、出来ない話なのか、それから、或る、色々な考え方御座いますね、需要等について議論するのは此の委員会のシメツ(?)ではないと云う様な事を仰る人も居るんだけど、矢張り其れは皆さんの、委員のご意向として、其処迄矢張り議論しなければ、ダトフスクメ(?)責任で云う風にならないじゃないかと。ですから、今、現時点では未だ其処までテウツク(?)突っ込んで居りますけど、必ず此の会議でですね、其れについては議論したいと云う風に、主査としては考えて。ただ、一寸、未だ、あの、それ以前の問題が次々色々出て来ましてですね、当初考えて居るよりは、その仮説で以て色々JAXAの方で主語、JAXAを主語に置いたものを作ろうとして居るんですが、未だ其処まで行ってないと云うのが正直な処

だと云う事で御座いますと思うんですが、其れについては、5月に少しずつ頭出しが出て来るんじゃないかと思っています。それからあと、どう云う点で評価するかって云う事については、あの、既に色々カイテリ(?)まして、素材はですね、議事録等々にトランス(?)まあ、例えばですね、前から言われている、国とそれから産業界が協力してやると云う点については、これは或る意味では象徴的キョヒン(?)プログラムである。等々ですね、幾つかの評価のやり方があるって、何れにしても其れについてはもう少しテンケン(?)する様な形で最終的にはソウシヨンカ(?)の問題。何か、其れについて事務局の方から御座いませんか。

片岡参事官:ただ今の宇宙基本法の関係で御座いますけれども、ええと、去年の6月に与党の議員立法で法案が提出されて、継続審議中と云う事で御座います、その後まあ、私ども政府側で御座いまして、此れ議員立法のヨツ(?)ですから、余り直接申し上げる立場じゃないんですけども、野党民主党の方との調整も行われていると云う風には聞いて居ります。ただ此処の小委員会の審議は何れにしましても、未だ、其れが出来ていると云う前提では御座いませんので、今の時点で確りと、キッチリとやって頂くと云う事だと思います。

河野:いや、私が申し上げたいのは、其の議員立法で出されると云う噂ですね、だけれども、ヤッパリそう云う事もヤッパリ外的要因としては凄く大事な事として有り得ると、で、若し、仮に、其れが成立したとすれば此処でやってる事が何だったの

<sup>24</sup> 推進部会の小委員会の役割を述べてはいるが、頭に届き難い説明である。

かと云う様な議論では良くないんじゃないかと云う事を申し上げてる。ムニャムニャ。

池上主査:あの、私の立場から言いますと其の通りで御座います<sup>25</sup>ですね、何が出来ても彼らにとって、彼らの批判が仮にあったとしたら、其れに耐える様な答申を出してくるのが我々の仕事じゃないかと思うんです。ですから、最終的にはあの、説明者は此れ責任が無いんでありまして、で、我々が責任を持って答申を書くと言ふ形になると思いますんで、で、未だ、あの、やると云う事を我々決めてる訳じゃ御座いません。だからその辺についてもあの、色々バックグラウンドはあるけれど、答申を作ると云う事については、あの、書かれてるものは白紙であると言ふ風にお考えになって頂きたい。他に、今に関連する事で、どうぞ。

棚次:要するに、今ゲンショウ八(?)やるとして、計画出されてますのでね、其れに対する我々としてその、評価をします。或いは事実を確認すると云う段階ですと。そう云う事で、まあ、あの、今日初めて分かったんですが、4月21日に返されたですね、多分29日に返されると云う事で、此のものが返された、つい最近なのにも関わらず、どうして1,500億円が積み上がったか良く分らないんですけどね。そんな風に、根拠無いんじゃないかと云う風に気がしてきた<sup>26</sup>んですけど。

<sup>25</sup> 先にもコメントしたように、GXの評価が宇宙基本法によって、どうこうされる事は無い。

<sup>26</sup> 気持は分からないでもないが、其れを言ってしまうと全てのプロジェクトが否認されてしまう。開発の過程で不測の事態に遭遇

斯う云う事実をチャンと掴んだ上でですね、はっきりした上で、あの、最終的なコストが積み上がる<sup>27</sup>と思うんです。今日見てますと膨大なものになってる様な気がしますから、多分1,500億円どこじゃ無いんじゃないかと云う気がして来たんです。

池上主査:其れについてはJAXAがですね、矢張り主語を置いて、まあ100億と云う様な話になるかも知れませんが、やっぱり出して頂く必要はありますね。その辺についての覚悟の程は如何でしょうか。

JAXA 今野:はい、具体的に、今、其の作業を進めている処です、開発計画として妥当かと云う事で、

森尾:済みません。

池上主査:あ、どうぞ。

森尾:米国打って云うのは、まあ、今日の説明ではヨウニヨウン(?)になって来るけど、ツギエツてと云うのは複雑な問題なんですね。そもそも何で米国でやるのかって云う事かね、最初のご説明だと、其の方がコストが安いとか何とか、言うんですけど、先ず最初にあの、非常にラフな数字で良いので、日本でやった場合大体此れ位で、米国でやったら此れ位と云う、非常にラフな先ず見通しがお有りの上で、

---

する事は多く、開発費は膨らみ、開発期間は延長する。不安であることを理由に、プログラム中止を語ってはならないと思う。

<sup>27</sup> 多分1500億はロッキード・マーチンの見積りに基づいて提出している数字であろう。JAXAは最近になって入手した技術情報に基づいた積上げ計算をやっているのだろう。



米国でやったらどうだと云うご提案だと思んですけども、其の辺が、ご説明が全く無く<sup>28</sup>て、斯う、米国で打上げるとこんなだけお金が掛かりますと云う様ないきなりこう、ディテールに入ってる様に思っていますね。先ず、何で米国なのかって云う処を其の議論をする意味が十分有るんだと云う事を先ずご説明頂く必要が有るんじゃないかと思います。其れからもう一点はですね、先程のあれ、JAXA からの説明でも、アトラス ってのは私は良く知らないんですけど、 が になったと云う事で、あんまりまあ、技術的にこう、最近のものに変わった位のもんだから、推進薬量なんか見るとH-Aの一段目より大きい、沢山積んでるって、此れは果たして中型ロケットなんですかって云う、非常に素朴な疑問が出て来てですね、そうすると、例えば総合科学技術会議なんかでも、平成 16 年、あの、今、議事録にあった、平成 18 年ですね、「中型ロケットとしての必要性に鑑み、GX ロケットのプロジェクトを進める」んだと書いてあるんですけど、此

<sup>28</sup> 前にコメントしたように、米国で打上げる場合の射場整備コストはロッキード・マーチンが見積った事は容易に推測できるだろう。一方、種子島の射場整備コストは、米国から来た技術情報を基に、JAXA が算定するしかない事も、誰もが推測できるだろう。技術情報が最近になって輸出可能になったことから、これからの作業課題である事は明白ではないか。請求に強烈な印象を残しかねない無理な要求をする事は、GX 計画を否定する発言になってしまう事を意識されているのだろうか。

れは、その時想定した中型ロケット<sup>29</sup>なんですかと、あの、今、アトラス ですね。其れは恐らくトータルの打上能力とか見るとH-Aに及ばないから大型とは言えないと云う事も有るかも知れないんですけど、元々今、2段に使おうとしてるものが能力的には、多少不満があっても、時期的な問題を優先させて、その、本命であると思われる再生冷却を後回しにしてると云う状態がありますよね。だから、将来此の2段も再生冷却でキチッと性能的にも十分なものが出来た場合<sup>30</sup>に、H-Aと此のGXが、アトラス プラスGX、二つホントに持つ意味があるのか、国が必要としてる中型ロケットって何なのかと云う事を議論しないとですね、何かGX ロケットって言葉が独り歩きして来るように印象を受ける

<sup>29</sup> 大中小は打上能力で区分される。打上能力が低くても、基本的に部品点数は左程減らせないので、小さい程ペイロード重量当たりの打上価格は高くなってしまふ。其処で、小さなロケット程コストカットの工夫が重要になってくる。但し、デュアルローンチにも不自由があって、相乗りの相手を厳選する為、打上機会が遅くなりがちである。其処に、多少割高になっても、中型ロケットの存在意味がある。

<sup>30</sup> 技術発展シナリオで、「メタン燃料再生冷却エンジン」が謳われている事を、「将来のGXロケットの2段目に使う」と思い込まれているようだが、一概に言えることでは無い。注 25 で述べた様に、ロケットが小さい程コストカットを工夫しなければならないので、部品点数の少ないブーストポンプ・アブレータ方式エンジンが使われ続ける可能性もある。

<sup>31</sup> んです。其の辺はどう云う風に JAXA さんお考えなんですか。

池上主査: えらい難しい質問ですね。で、打上げについては、私の理解では、兎に角安くしましょうよって云う話になったと。で、其処で、アメリカ打上げの話ってな事で、恐らくですね、JAXA の方で色々検討して、アメリカ打上が非常に高いと云う話になるとすれば、矢張り日本でなければ無理じゃないですかねと云う様な話になる可能性も有る訳ですね。で、

森尾: と言うかね。何れ、私は此れ日本で打上げないといけなくなると思うんですね。GX ロケットが常にアメリカでしか打上げられないって事は、其れと先程仰った、宇宙基本法が出来て、その、防衛省なんかも活用するようになると、なお更そうなります<sup>32</sup>ね。だから 2 段構えでやる事の可否ってます

<sup>31</sup> 再三コメントしている様に、推進部会で議論し直す事ではない。「計画部会で指示した中型ロケット構想と一致しない。」と中止させる事は出来ても、其れは推進部会の委員が自ら判断する事である。JAXA に中型ロケットの定義を要求するのは筋違いである。

<sup>32</sup> 情報が機密であるという事は、防衛省が使うか、他の省庁が使うかには関わり無く、其の情報が流出する事が自国の不利益に繋がる事と関連している。軍事的に利用価値が高い先端的な技術がその一例であり、固体ロケットシステムには多く、液体ロケットシステムには少ない。LNG エンジンには水素より高温で保管できるとは云え、弾道ミサイルに使えるそうも無いので、軍事機密にはならないだろう。

かね、そう云う事も、だから、単にアメリカで打上げるって事と、日本で打上げるって事のフクソサ(?)ではないと思うんです。

池上主査: あの、じゃ、そう云った点についてもですね、JAXA の方で若し検討すると云う事が出来るのであればです、今でも質問が出ると云うことも前提で、色々進めて頂きたい。

JAXA 河内山: 基本的には検討はしますが、一番重要なのは、計画として何をやるかと云うのが重要であると考えておりました、其れに付きまして基となる、先程 JAXA の方でどう云う観点で評価して貰っている案を作れと云う話も御座いましたが、そう云うものも含めて、あの、一番と云うのはやっぱり、日本の宇宙の、あの、特に輸送系の戦略としてどう云うことを考えていくかって云う観点が一番重要で、その個々の処をやるんじゃないくて、先程言われました議論、全体を議論するような議論、是非して頂きたいな、其の為のネタになる様な処を是非作って行きたいとは考えています。

池上主査: 取り敢えずは、あの、民主導を官主導に持ってった場合、JAXA はどう云う事が出来ますかって云う事は急いで作って頂きたいんですよ、全体の話は兎も角として、

JAXA 河内山: 先ず、其れは民間要望の具体化って云う処から始まりますんで、其れと併行してあの、政策として何をやるかって云う処から、皆決まって来る話が実際在って、下の方からこう、在るって言う話ではない話が結構ありますので、是非其の辺はあの、其の辺のバランスってのも考えて、議論して頂くと有り難いなと思って居りますので、(割り込まれ

る)

池上主査:あ、じゃ、すみません。あの、其の議論を喚起すると云う意味で、私の理解を申し上げますと、過去色々見てますとね、中型をどうするかって云う事を、キチツとした議論は殆どされていない。で、其れにテンコウ(?)して、GX ロケットって云うのは、民間主導で兎に角世の中にある技術を組合して、競争力、市場と云う意味で競争力有るものを作ろうって云うのがあって、で、其れについては皆さん賛成した。で、其れに、その、中型ロケットの話が全部乗っかっちゃってるって云う様な感じを、私なんか受けるんですね。だから、大中小夫々どうするかって話、**中型についてはGX ロケットが走ってるから、じゃあ其れで。まあ、兎に角走ってるから行きましよう**と云う位の議論しか無かった様に感ずる<sup>33</sup>んで

<sup>33</sup> 折角良い所まで気付きながら、掘下げが足りない。棚次先生が何時か発言した様に、「我が国(の予算額)程度の国に、本当に大中小と云う品揃えが必要か。」と、真面目に議論したら否と云う答になる。我が国が軌道に上げたい全ての衛星が運べるシステムとして大がある。一度手にした固体ロケットシステムの技術を放棄する事は、国家安全保障上の弱みを示す事になるから、ペイロード重量当たりの打上げコストは多少高くても、一機当たりの打上コストの安い新小型固体ロケットの開発を行う。国力に応じた選択をすると、此処までとするのが一つの意見になる。中型はこれ等二つの中間に位置し、どちらかのシステムに問題が発生しても、打上機会の空白を作らない為に有効であるが、其れだけでは押切れない。また、中型が技術課題に遭遇しても大小どちらに

すがね。其れについてはムニャムニャ。

青江:多分ですね。ええと、中型と言いましようか、輸送系につきましての議論と云うのはですね、実はまあ、随時有った訳ですけどもですね、一番キチンとした、取り敢えずの、最近時の議論と云うのはですね、丁度一年位前になりますかですね、ええと、新長期計画を作成の途上に於きまして、輸送系ワーキンググループって云うのをオーガナイズして、其処で以って議論した訳ですね。其の時が一番最近の議論だと思っんですね。で、其の時の議論と致しましてはですね、多分、その一、斯う云う様な考え方に立ってると思っますね。先ず輸送系につきまして一番大事な事って云うのは基幹ロケットをキチンと上げましよう。此れがファーストプライオリティ、キチンと有りますよねと。そうした上で、此れから先の打上の需要を見た時にはですね、小型中型かなり有りますよね。そうすると、効率性と云う観点から此れにフィットした打上用ロケットが有った方が、より、日本の輸送系にとりましては好ましいですねと。そう云う観点に立って、基本的には多様な需要に対応する輸送系と云うものを目指し

も影響が出ず、どちらの打上にも空白を生じさせないよう技術的に独立したシステムで、開発リスクの高い技術に挑戦する事、即ち独立したライニング・テスト・ベッドを持つことは有用であるが、此れも単独で押切る理由としては弱い。其処で、「民主導」「商業打上」に頼ったのである。「走ってるから」と言うのは誤解で、官主導の J-1 改の時から走り始めているのである。止まらない為に、「民主導」「商業打上」を理由として利用したのである



ましようと言う基本論は有ります。そうした時に中型と云う事につきましてはですね、有った方が先ず望ましい、其れを入口にしてですね、ならば、現に、民主導で以って斯う云う計画が進捗して居りますと。現に進捗して居ります。で、其の、進捗しておる其の計画に係るロケット、具体的にはGX ロケットは此の状況下において中型需要を満たすだけのポテンシャルは持って居る様だと。其の意味に於いて合格点と言いましょかですね。合格点は有りそうだと。ならば、此れを当て込むべく、其れがそう云う役割を果たす事が出来るよう、支援をして行きましょ<sup>34</sup>。其れによって、日本の中型を、穴を埋める事が出来ますね。此れは良い事だ。支援をして行きましょ。斯う云う考え方に立って居ったと思っ居るんですね。其れが丁度一年程前の輸送系ワーキンググループ及び計画部会で以って議論した時の定義だと思っ居るんですね。で、そうした時に、その、それでまあ、大体議論が進捗しておった訳ですが、そう云う時に、その一、まあ、一種の枠組の変更とでも言いましょかですね、官主導で以ってやって下さいと云うご要望が出た。とすれば其れは一種、まあ、新しい局面と言いましょかですね、新しい状況。今のシナリオと言いましょか、そう云う状況とは異なる状況が現出したのでですね、其の状況を踏まえて、その、まあ、受けた時に JAXA が行う仕事と云うものにつきましての、その、まあ、妥当性と言いましょか、適切性と

いましょか、其処の処をご議論をキチンと頂いた上で、その、もう一度、まあ、今先ほど触れました様な、基本的な政策の処に跳ね返して行くと言いましょか。そう云った事が待っ居る。云う風な理解なんですけれどもですね。私の理解は。

松尾: 青江委員の理解、私と全く同じですけれども、まあ、要するに最初に、先ずは現状提案されてる GX の当否を我々議論しなきゃいけない。其の為には、今要求されてるもの、中身がどう云う事なのかと云う事を具体的に知っとなきゃいけないと云うのが只今の状況です。まあ、あの、見方によればですね、其の中で必要条件其のものでもない、寧ろ其れの端っこかも知れない様な処を延々と出されるのはご迷惑だって話はあるかも知れませんけれども、此れやっぱりそう云うファクトを積み重ねて行きたいと云う事で、あの、其の先には必ずや、先程米倉先生ご指摘のような議論を我々していきなきゃいけない。そう云う風に思っ居ります。

池上主査: どうぞ。

八坂: あの、今、青江委員からのご説明、良く分かったんですけども、ただ、此れ前提と言うか、最初にありましたけども、小型中型の需要が結構ありますと云う話。さて、其処から、僕はやっぱり話を持ってかざるを得ない様な気がして居るんですね、今。つまり、まあ、思い返すと、あれ何年前になるんですか、J-1 ロケットってのが有った訳です。あれが、ハカトビ(?)って、需要あるって見込みの一つのやり方、間違いなくね、需要無いと云う風にやればね。だけど其の状況

<sup>34</sup> 此の辺りが少々「民主導」「商業打上」に頼り過ぎている。

を見ますと、まあ、2機ですか、1機ですか。で、フェーズアウトした訳なんです。矢張り、これを繰り返すといけないのは、先ず、我々がきちっと認識して、レッスンとして、これをやんなきゃいけない話。だから需要、最初のアサンクションである中型小型の需要が随分あると、これが本当かって云うのはやっぱり。で、其れには当然の事ですけど、打上げる為にはどれだけのエフォートが要るか、まあ、コストが要るかって云う事、或いは客からすればプライスがどうかって云う事、これが大きく効いて来る訳なんで、此の話を抜きにしては中型の話、何も成り立たないと思うんです。だから、此処は、あの、矢張り、殆どの方はそうお思いだと思いますんですけど、斯う云う、これをやるとしたら一体、まあ、技術的には今、こう、可能かどうかって事。もう一つはやっぱり潜在エラーが(?)が一体どうなのか。で、需要が何処まで見て行くかと、これを是非あの、クリアした上で此の結論を出すべきだと思うんです。

青江: 全くご指摘の通りでして、先程一寸申しげました時にですね、此の民主導で、民が構想されている、此の所謂GXロケットと云うのは、合格点、所謂ポテンシャルを持ってると云う風に申し上げましたが、更に其れ、今、八坂先生が仰られた処は、取敢えずクリアして居るだろうと云う整理はしたんですよね、其の段階では、其れが此の新しい状況下で、本当にクリア出来てるのかどうなのかと云うのは、其れは、ご指摘の通りキチンと見なきゃいかん事だと。

池上主査: あ、ですから、第2段についてはね、18年度の先程お

話御座いましたけど、「もう一度チェックしろよ」と言われている、アブレータについては此処で議論をする事になってます。で、此れについては前回も色々議論して来てるって云う訳で御座います。更に、中型ロケット全体についてどうするかって云う様な事についてはですね、一応我々の理解としては今、青江委員の方がお話になった様に、GXって云うのが有って、で、其れを支援する形で進めて行こうと。ただ、あの、18年の時もそうなんですが、23年打ち上げと云う、かなり制限が、前提条件が有ってですね、で、そう云う前提の中で、しかも、技術がドンドン変わって行く中<sup>35</sup>ですね、所謂中型ロケットを如何に進めるかって云う話とピッタリ合ってるのかどうかって云う事については、私の理解では十分理解、あの、議論されて無かった様な感じがします。やっぱり、或る前提条件の下で、中型を考えて行こうと云う、限定付きの議論をやった様な感じが致します。はいどうぞ。

澤岡: 此の小委員会の仕事は、与えられた条件でJAXAが技術的に出来る出来ない、それから幾ら掛かりますと云う積算をしたものが妥当であるかどうかと云う事を議論する場であって、其の結果を踏まえて、其れが政策的に、また長期的にどうするかって云うのは、また、違う仕事であるから、場を切

<sup>35</sup> 宇宙では無い世界を思い描いて議論している様に感じる。宇宙の世界では10年程度の期間では技術がドンドン変わる事など無い。此の論理で扱くと、開発計画に遅れを生じたプロジェクトはすべて中止にさせられてしまう。

り換えて、此の委員会がやるとしたら第2委員会としてやるべきで、早く其処まで辿り着いちゃった方が良いんじゃないかと思って居ります。

池上主査:他に、今の件で何か御座いますか。どうぞ。

中川課長:あの、前にも申し上げました、私あの、事務局側に座ってますが、事務局ではなくて(ジェスチャー)此処で線が引かれていて、私あの、JAXAの主管課長と云う事での発言ですので、官民連携プロジェクトを推進してる側と云う事で発言致します。それで、今回そう云う意味で、作業が始まったんですが、あの、十分な処まで行かなかくて、引き続き作業って、大変申し訳ないと思ってるんですが、一方、その、先程河内山理事から申し上げた様に、本件、今、やってる作業はそれ程無意味な作業だと思って居なくて、逆にキチツとした形でファクトを積み上げて、そう云うものを抜きに、正にリスクをムニャムニャ願いますと云う、ツギタ(?)議論はしないと云う事が、恐らくこのプロジェクト上でも、今回初めてあった様な話。で、ええと、其の意味は、恐らく今ご議論頂ける様な事に止まらず、例えばですね、今まで、例えば田中委員からご指摘が有ったと思うんですが、ええ、民民で行われ、ロッキード・マーチン、あるいはULA社との間で、行われて居た様なものを、JAXAも巻き込んで、今回開発主体はJAXAだと云う事で、JAXAが、主査仰られたように、主語になって、やると云う事を、斯うやって、勿論、初

めてのケース<sup>36</sup>ですので、大変課題もどんどん出て来るし、苦労して居りますと云うのが正直な処なんです、そう云う事をやる事によって、始めの民間さんのご提案で、アメリカ打ち上げとすれば安く、早く行くかも知れないと云う事で、恐らく、民間さんがされて居られると云う形であれば、そう云う風に行ったのかも知れないし行かないのかも知れない、良く分らない<sup>37</sup>んですが、これがJAXAが開発主体となつて、正にJAXAはNASAとは協力してますけれども、JAXA、あの、日本の官民プロジェクトに止まらず、JAXA、日本の民、米国の民、と云う、此の一つの壮大なプロジェクトのカユミ(?)を今一つ、あの、検討してると、で、検討していて、こんな事は全く初めてなので、あの、その意味で、色々課題が出て来る<sup>38</sup>。例えば米国打ち上げと云うご提案を実際

<sup>36</sup> 何度も「初めてのケース」と発言するが、何を意味しているか掴めない。デルタの技術導入の経験はあるし、そもそも官主導のJ-1改プロジェクトを民間の負担を増やすGXへの変更だったし、低コストのロケット設計は何度か経験しているし、他に何が有るのか。

<sup>37</sup> 米国打ち上げが民間なら上手く行き、官主導だと上手く行かないかの如く、「分らない」と言いながら印象付けようとしている様だ。官主導と民主導で、何が変わるのか分らない。

<sup>38</sup> 全て民間に皺を寄せ、「お任せ」で進むと安心していたら、官が責任を持たなければならない作業が沢山出て来て困っていると云う事なのか。民間が輸入しようが官が輸入しようが、輸出許可は政府の保証など、手続に相違があるのか。



にこう、JAXAが自分でこう、見て見るとですね、ポッと此の  
打上げ法実際読んで、JAXA が自分が主語になって読んで  
みると、こりゃ日本がやるとジュゴネンマク(?)掛るよと、  
云う風に見えちゃうんですね、こう、何か、だけでも、其れは  
あの、JAXA が此れを今回良く読んだチエ(?)であって、  
其れを正にあの、此処にも書いてある様に、**期間をどう云う  
風に短縮するかって云う事を、ULAさんのお知恵も借りなが  
ら、何か上手く出来る事が有るのか、開発主体がJAXA  
になっちゃって其処は出来ないのか、出来るのか<sup>39</sup>**、で、普  
通に読むと中々難しそうに見えるんですけど、米国の民さん  
のお知恵も借りて、一緒にやると。で、ええ、矢張り米国  
打上げって云うのは金も時間も掛かりそうで不確実だなと  
云う答に行くかも知れませんが、若しかすると新しい日米の  
技術開発の意味でも協力と云う芽が出て来るのかも、ただ、  
出て来るとも出て来ないとも初めての事ですので、その意  
味では此の作業自体は、非常に重要。ただ、あの、更に其  
処に、先程ご指摘の通りロシアが絡んで来ると、そうすると  
そう云った技術をどう云う風にやって良いかと云うのを、非  
常にアバウトに、何か米国じゃヤッパ駄目だとかですね、こ  
んな事はやった事が無いから時間が掛ると言うのではなくて、  
正にULAさんも含めて、民間さんと今、作業をして、其  
の中でJAXAが出来るのか、やっぱりアトラスも含めて種子

<sup>39</sup> 民間は投資を回収する必要から、官より厳しい日程管理を行う。  
一方、官のプロジェクトは、毎年の出費を抑えながら開発期間を  
延長する事を良くやる。

島でやって、斯うやるのか。で、其の時に、当然、今ご議論  
頂いてる様に、能力がどの位のものであって、其れが大型  
なのか中型なのかそれから其れの開発費が幾らであって、  
ええ、キチッと出て来ないものは、リスクがどの位であって、  
一所懸命出来るだけ早くの打上げと云うのを目指すんだけ  
れども、其処にクリアすべき許認可手続きが有るのか無い  
のか、日本でやるなら日本側の安全基準をクリアしなくちゃ  
いけないのか、ええ、アメリカでやるのであれば、アメリカの  
安全基準をクリアしなくちゃいけないのか、矢張り、そう云う  
ものをキチッとやると云う作業を今やっている<sup>40</sup>と、で、此れ  
は、若干言訳になるんですが、やっぱり初めてのチャレンジ  
で御座いますので、時間も掛るし、此れが簡単に片付く  
位であれば、あの、此のプロジェクトはサッと上手く行くとは  
思ってるんですが、斯うやりながら、ファクトをキチッと積重  
ねて行く事、で、其のファクトが出た上で、ええ、JAXA 民  
間のプロジェクトとして、何が出来て何が出来ないのか、そ  
して其れが、JAXA の全体リソースとか、あの、の中で、JA  
XA としての経営としてもどう云う風に考えて行くか、ええ、  
斯う云うものをしっかりとやって頂く、ただ、あの、**通常と手  
順が逆になってはいるんです<sup>41</sup>**が、先ず、キチッとファクトを

<sup>40</sup> 事此処に及ばなくともその様な検討は進めて居て然るべきで  
ある。民は進めてきたが、官が其れを知らずに過して来て、今慌  
てて居ると云う事なのか。

<sup>41</sup> 済ませておくべき事が終わっていない事が判明して、後追い  
で検討している事をその様に表現しているのか。

積重ねる、其れも、民間さんとJAXAの日本の中だけではなくて、ULAさんも含めて日米でキチッとしたものを考えて行くと、ええ、米国から見た時も、今まで日本の民間と見えてたのか、日米一緒と見えてたのか、そう云う事も色々あの、其処でもご議論されてます。で、其れが、JAXA が主語になって米国の方とも一緒に作業する事によって、そう云う事も誤解が有ったら誤解だと、斯う云う処は一寸ドウシヨミクリョアルカ(?)こう云う処はやっぱり出来るんだと、トリニカ(?)ではこう云う風にやるんだと、我々当事者がそう考えても、米国内の手続き上そう云う風に言ってくれるかどうか分かりませんし、日本の、今度は、例えば安全を確保すると云う観点から、其の事が通じるかどうか、此れはあの宇宙委員会で次のモットシンカ(?)と云う事なので、其れに足るデータを、私共もキチッと出すようできゃいけない。其処について、タポウニ ツブシ(?)が無いと云う事で今、JAXAと民間さんとULA社も交えて、ええ、其の作業を一つ一つやって行くと、先ず技術的に、コストの面も、あの、今日のあの、**と の処**<sup>42</sup>も、色々あの、実は今日は余り議論になって居ませんが、あの、問題が有るのか無いのかと云う処を、あの、**今日の例えば 6 頁の表でも色んなものをJAXAは今、民間さんと一緒になって考えて居ります。で、斯う云**

<sup>42</sup> 死んだ子の年を数える様な事をしてはならない。LNGエンジンの開発が遅れた事に伴い、アトラス は製造終了したのである。代わりを探す以外に道は無い。此れはJ-1 改の当初の決断の時から抱えて居たりリスクである。

**ったものも、今までは非常にフワッと、斯うやってきたのが、漸(ようや)く其の時期と、あの、色々やれると云う事なので、ええ、其れを、おお、出来るだけのものを、ファクトとして、或いは数値として、ええ、ムニヤムニヤと云う事で、今、JAXA は皆と協力してやって居りますので、あの、其れをまた、ご審査頂ければと思っている<sup>43</sup>。**

池上主査:ま、或る意味では、あの、国の方針が出た場合、執行する側の訳ですね。カルサンソウ(?)としてはですね。或る意味では、そのJAXAの、あの、色々悩みもですね、中に含めて、あの、意見を聞き出したと思いますが、あの、一つが、主査と指摘になりますのが、先程河内山さんの発言でね、生産化早く決めてくれよって発言が有ったんですけど、今、恐らくですね、此の件について言いますと、政策を作る処が一番戸惑ってるんじゃないかと云う風に思ったりする。政策が若し決まってるのであれば、あとやれと言えはですね、中川課長、此れは執行機関ですから、此れはキチッとやれって云う話になると思うんです。寧ろその、**政策と、担当してる方がですね、此れについてどうするかって云**

<sup>43</sup> 発言が意味不明になっている。J-1 改と云う計画は、技術的な敷居の低いガス押しLNGエンジンを2段目に、既存のロケットアトラス を1段目にと云う、謂わばパッチワークの様な計画であった。其のパッチワークのパーツ生地の幾つかが破れてしまい、せっせと代わりを探したが、全体のバランスを保てるようなパーツ生地が見つからず、当初計画とは大分違った見栄えになってしまった。其れを説明できる理屈が見つからずに困っている様である。

う事、一応、迷ってるんじゃないかと云う風に思ってる<sup>44</sup>んですね。で、其れに対して我々の仕事って云うのは、あの、確かにあの、澤岡委員が仰った様に、我々のやるべき範囲っての有ると云う事十分承知して居りますけれど、少なくとも政策を作る処が戸惑ってるんであるとするとすれば、我々が、出来る限り、その、正しい情報を上げて行くと云う事が我々の仕事じゃないかと思う。で、上げてった結果、其れを政策を作る方が取るか取らないかと云う話は、此れは我々の話では無いんで、で、其れは其処でやって頂くと。多分、恐らく、政策を担当してる方もですね、いきなりやると云う事になるとするとすれば、当然説明責任等々が問われる訳でありますから、そう云う事は配慮しながら決定して行くと云う風になると思いますけれど、其れを進めるについても何とも現実はいかなんだと云う事を我々が判断して、レポートとして残してくって事が、やっぱり我々の仕事じゃないかと思う。ですからJAXAの方もですね、上が決めてくれたら其の通りやるよと云う事とは一寸違う事を今やらされているんだと云うご覚悟を<sup>45</sup>お願い。

JAXA河内山: 良いですか。

池上主査: はいどうぞ。

JAXA河内山: あの、先程申しましたのは、その、政策を議論する

に当たって、必要な源泉については作りますと云う事で考えて居ります<sup>46</sup>ので、そう云う様な観点の整理はやろうと思っ  
て居りますけれども、で、其れをどうするかって云うのは、ホントは我々のウチガ(?)で、チャンと議論して頂いて決めて頂く形だと思っています。で、例えば、中型ロケットって云うのは、あの、有った方が良い。先程青江委員の仰った通りでですね、有った方が良いに決まってる訳ですから、有った方が良いと云う事で、その、全部が片付く訳では御座いませんので、其の辺は良く議論して頂ければ有り難いと思っています。いずれにしても、此の源泉になるべきものは綺麗にしたいとは考えて居ます。

青江: あの、其れを整理して行きたい時は其れで良いんだと思いますよね。其れをですね、此処の場でですね、其れがあ、まあ先程中川課長が言った事は、多分ファクトをキチンと積上げる事が今の段階では一番重要ですよと云う事なんでしょう、言いたかった事は、だから其れをやっとる、斯う云う事なんですがね、ですから民のご要望を受けて、JAXAとして受けるとすれば斯う云うもの、此れを作って明確にして頂く事がですね、先ずは一番最初にして頂きたい事。だから、其れは、もう、正にファクトの塊で作って頂く訳ですね。其れでですね、一番最初にですね。中須賀<sup>47</sup>先生が仰った、

<sup>44</sup> 政策を担当している方とは誰を考えて発言しているのか。

<sup>45</sup> 恰(あたか)も、JAXAは上の決めた事をやれば良いと考えて居るかの様な指摘であるが、寧ろ河内山理事の発言は、宇宙戦略を真剣に考えている事を感じさせるものである。

<sup>46</sup> 「分はわかまえて居ります。」と云う意味で、この様に発言しているが、自ら政策を議論する気構えが無ければ、必要な源泉を整理する事は出来ない。

<sup>47</sup> 中須賀委員は欠席で、米倉委員に対する発言である。



「打上げありきで、其の為にヒンペイジョー(？)の様な事を始めて、る。其れは大変残念だ。」と云うご主旨、

米倉: そう云う風に、に、聞こえる様な、

青江: はい。それでね、多分其れは多分今の、ええと、ユナイテッド・ローンチ・アライアンスですか、其処と斯う、あの、行って、お金も払ってですね、色んな事を向うから引き出してる。此れは正に今のファクトを作る為にだけやっとする事と云う風に、だと思っんです。あの一、其処の、打上げありきと云う事では決して無いと。

米倉: 分りました。あの一、今の斯う云う時に非常に大事です。で、我々にやっぱり言って頂きたいのは、斯う云うのをポット出してファクトですって云うのは大事なんですけど、二つあってですね、一つは全体像の中で、此の仕事は先ず斯う云う事の為にやりますと云う説明が有ると、ああそう云う事なんだ<sup>48</sup>と。で、もう一つはですね、あの、当初の目的とどれ位このプラスマイナスの観点がやっぱり言って頂かないと、此れはファクトですじゃなくて、今状況は、初めに斯う云う目的を持ってスタートしたものが、今、大きな変更点なのは、其れはJAXAが受けた時に斯うなりますと、其れは斯うなりますじゃなくて、もう止まらず、其れは当初の目的と

<sup>48</sup> 小委員会が順調に進められないので、其の様な印象を抱くかも知れないが、評価指針には「目的・目標を適正に具体化しているか？」と云う項目が立てられて居り、JAXAはその様な資料を提出する事を理解している。

どう云う形になってんだ<sup>49</sup>と、此の二つの点がですね、えー、判断材料としては非常に大事だと思うんですね。で、先程森尾委員が言ったのは非常に重要なポイントで、今のご説明有った事に、皆さんは6の処にあの、頁6を余り議論されませんでした。が、ニュー(？)、仰いましたが、正に其れは、そうじゃなくて森尾さんが、此れホントに中型ロケットなのかと、で、逆に言うと、今日の説明の中で、斯う云うファクトが出てきてます、此れは当初の目的に関してアトラスの此れやった時にどうしても中型ロケットに関しては此れ位の乖離が有りますとか無いとか、其の辺をこう、言って頂かないとですね、何の為にあの、此の説明を受けてんのか分らなくなってしまうんですね。ですから、まあ、つい誤解としてね、まあ、そもそも、もうアトラスでやるんだと、で其の時に此の位のコストが掛るんだって云う風に聞こえてしまう。当初の目的の中型ロケットって云う事からどれ位の乖離が有って、其れがコストとか、国際競争力とか、そう云う事を含めて意義がある、ない、って云う処は、其処まで踏み込んで、こっちの方で判断しろって云うのもまあ、其れはピッテ(？)なんですけれども、やっぱり或る程度、JAXAとしての

<sup>49</sup> 「大きな変更」とは、「民主導から官主導への変更」を言っていると思う。「官主導で有ったものを民主導に変更したが、もっと官主導に近いものに戻してくれ」とIHIが要求しているのだが、其処まで言及しない様になっている。プロジェクトを中止させる為の理屈が、此処まで遡るとプロジェクト継続の為の理屈になってしまう。

指針を出して頂かない<sup>50</sup>といけない様な気が致します。

池上主査: どうぞ。

八坂: そもそも此の小委員会が何をやるかって事について、一寸前の資料をひっくり返して見て居りまして、あの一、資料1-1<sup>51</sup>と云う最初の、で、此れに依りますと、評価の目的って云うのは、そのGXロケットに於いて、JAXA の果たすべき役割について助言する。そして、評価項目としましては、その目的・目標、開発方針、システム選定及び基本設計要求、リスク管理、斯う云ったのが有ります。だから、こう云ったのを評価して結論を出すと、で、まあ、助言をするという事なんで、此の助言てのはどう云う位置付けかと云うのを考えますと、矢張り此れは今の時点では最高レベルの、あの一、方針の判断に近いものになるんじゃないかと。まあ、助言はしても、此の助言はまあいいから、他の事をやろうと云う風に中々考えずらい訳で、我々その位の、あの一、やっぱり責任を持って、色々考える。あの一、将来の宇宙基本法

が通った後の事を考えましても、矢張り今我々が出来る事って言うと、その一、責任を果たさなきゃいけないですね。で、其の為には、此処に有ります様な評価項目が斯う云った、有る訳です。最初のペー(?)で考えてる。だから此れをキチッとやりたい。で、今やってるのは、その、ファクトを積上げて、其の評価をするための材料を今積上げてる、此れは大変大事な事だって云うのは認めますけど、もっと先の評価をするための材料ってのが必要で、今、恐らく此れ設定された時には、今調べてるファクトってのは、すんなり通るだろうと思う前提でやられたのかも知れない、と云う意味では大変、大変だったという事でしょう。だから此れは大事なんだけども、矢張り此の、目的・目標、開発の方針、開発の方針にもまた、...最初の目的ってのが、僕は大変気になる<sup>52</sup>ですけどね。此れがハッキリしてない。訳なんです。だから、此処をやっぱり出来るだけ早い機会にやって頂かないと、我々一体何の議論をしてるのか。

池上主査: 有難う御座いました。あ、じゃ、済みません、片岡

片岡参事官: 済みません、色々米倉先生、八坂先生はじめ、ご指摘頂いて居りまして、まあ、此れまでの委員会でも、ご議論頂いてる内容かと思ひまして、まあ、事務局としても、そう云った先生方のご意見にお答え出来る様な運営が出来て無

<sup>50</sup> 評価実施要領、評価基準の中にその様な要求は無い。

<sup>51</sup> 「GXロケットに関する評価実施要領」である。議論の先行きが見えなくなったときに、小委員会の命題に戻る事は素晴らしい行動だと思うが、残念ながら「評価実施要領」では評価項目を列挙しているだけである。此処に引用されていて、特別委員に配布されなかった「評価指針」に照らして考えなければならない。

澤岡先生は推進部会の特別委員で、評価基準を議論しているので、其の要点を把握しているが、八坂先生は小委員会だけの特別委員なので、評価基準を読んでいらっしやらない様である。

<sup>52</sup> 「評価指針」に依れば「長期的計画」などで定められたプロジェクトの目的・目標が、「いかに的確に詳細化、具体化されているかを評価する」となっている。目的そのものが適正であるかを評価するのは、推進部会の任務では無く、計画部会の任務である。

いって云う事に大変責任感じて居り<sup>53</sup>まして、申し訳御座いません。で、今日の処は資料 5-1 と云う事で JAXA の説明有った<sup>54</sup>訳で御座いますが、特にこの資料の中身でウノヨウコウトクニゴシテ( ? )頂ければと云う風に思っております。

池上主査: あ、どうぞ。

棚次: あの、まあ、大中小ロケット云うのが、あの、何回も議論に出るんですけどね、大中小って言ってんのはどう云う定義かと云う事なんですけど、私は、最終的にはコストの大中小ではないかと思えます。と云うのは、ロケットが大きいから、重いからと云う大中小じゃなくて、或いはペイロードが大中小じゃなくて、ユーザーから見た時の大中小は明らかにもう、コストの大中小だと云う様に思います<sup>55</sup>ので、其処は是非そ

---

<sup>53</sup> 運営が上手くない事、責任を感じる事は良いが、「何を審議するか」「今討議する対象な何か」が、特別委員に伝わらない事が問題である。議題が「GXロケットに関する評価について」と毎回同じなので、議論にメリハリが無くなるし、主査が討議課題を簡潔に示さないから、夫々の委員の関心事が順不同に出て来る事になっている。

<sup>54</sup> 「本日の討議課題」を示そうと、必死の説明であるが、JAXA の資料は当面の作業計画を述べているだけの様なもので、特別委員の期待する資料とはかけ離れていると思われている。

<sup>55</sup> もう少し言い足りないと思う。打上げ能力の低いロケットの方が値段が高かったら、誰からも相手にされない。単にペイロード重量当たりの値段が僅かに高いもので無ければならない。棚次先

う云う観点からの評価と云うのは必要じゃないかと。だから、ペイロードが 1/2 でコストが同じじゃ、此れじゃ中とは言えないんです。いくらペイロードが中であっても、其処は是非、コストで大中小と云う定義にして頂かないと、いけないんじゃないかと思えます。

池上主査: どうも有難う御座いました。あの、大中小についてはですね、此れ議論するって云うミッションにはなって居りませんけれど、出来たら最後の報告書の中でですね、コメント、あの、補足の様な形で書込めれば良いなと云う様に、私個人では考えて居りますんで、経過として其の様な議論が出て来たらですね、其れについては大切に扱いたいと。と云う事で御座いますが、あ、其れから後、もう一つあの、JAXA の立場で一寸申し上げますと、矢張り JAXA ってのは色々理由があって、研究開発をやって来た訳ですね。で、やっぱり事業等について色々展望しろって云うと、イチタイナンマンビキ( ? )と云う事も有ると云う事も、あの、ご理解頂いて、色々、寧ろ皆さんの方からアドバイスを頂きたいと云うのが私ムニャムニャ。

米倉: あの、今、此の資料の範囲の中って云う事だったんで、確かにそりゃ其の通りなんですけど、大事なのは信頼性の中の、此の種の第3、3カ国が加盟するものが、どの程度リライアブルなのかって云う事がかなり重要だと思うんですね。で、

---

生の例示を利用すれば、ペイロードが 1/2 ならコストは 1/2 から 1/1 の範囲で、1/2 に近い程良いと云う事になる。



今日の処だと、其れが未だはっきり見えて来ないと。で、其れをやる時にかなり重要なのが国際規格ですね。此れと同じ様なケースが他の国では実際行われていて、其れが斯う云う形で上手く行ってるとかですね、其の種の事例が無くて、此れが若しホントに初めてのケースだとすると、こりゃかなりリスクが高いと思う<sup>56</sup>んですね。ですからその辺の比較とかですね、えー、事前にやった情報をやってくると、えー、此の種の契約のリライアビリティって云うものに対して、この、フィージブルなプランで有る様な気が致しますけど、其の辺を宜しくお願い致します。

池上主査:有難う御座います。あ、どうぞ、田中さん。

田中:今、色んな議論が御座いましたけれども、私自身はその一、GXプロジェクト自身は矢張り国として中規模の打上げ能力を維持したいと云う視点から、えー、GX計画がスタートしたんじゃないかと考えて居ります。今、其の途中に於きまして民の方から、色々な、より支援策を拡大する、まあ、JAXAに主導と云う言葉を使って居られますが、まあ、そう云った要求が出て来たと云う事で御座いますんで、今、中川課長からも有りました様に、色々なファクトを積上げて行くと云う事は非常に重要だと勿論思いますし、積上げなきゃいけない訳で御座いますけれども、まあ、其の過程の中に於いて、例えば平成23年度に打上げたいと云う様な要望が有りま

して、まあ、其の時点までに仮にロケットとして完成する事が出来るんだったが、まあ、ビジネスを展開する事が出来るだろうと云う事になってる訳で御座います。ですから、ファクトを積み上げる必要性は十分額(うなづ)きますが、矢張りスケジュールの中でそう云った事をやってかなきゃいけないんじゃないか<sup>57</sup>と云う感じがします。

池上主査:今の話は、ホントは方向を早く出せと、フフ、でないとして23年間に合わないよと云う事を踏まえてる訳ですね。他に何かご意見御座いますか。あ、どうぞ八坂先生。

八坂:あの、今日の議論の内容について、あの、先ず、1頁目に有ります、一番頭に有りますね、「JAXAはGALEX社を契約相手方として研究開発契約を締結。」と有りますが、此れはLNGプログラムがスタートした、其の事を言ってるんですか。何の事ですか。

JAXA 今野:いいえ、今回の検討について云う事です。アトラスを適用した場合に、色々な検討をすべき項目として、3頁に斯う云う事を機体の形態とか、そうしたら良いかとか、そう云う事を色々検討しなきゃいけないんで、其の検討作業について先ず色々な情報が必要なので、今迄は、我々2段しかやって来てないので、そう云う点でGALEX社と契

<sup>56</sup> 此れも正しい指摘をしている様に見えるが、外堀を埋める作業かも知れない。此れは、J-1改の立ち上げに際して検討が終了している事ではなからうか。

<sup>57</sup> 中止を想定した発言者と比べ、未だ弱いのではないか。ビジネスで考えると日程が遅れる事自体が投資額の増大を招き、ビジネスの成功から遠ざかる事に繋がる。此の委員会に、特別委員が満足する資料を提出する為の労力さえ、投資額拡大を強要している事になっているに違いない。

約して検討を進めてます。

八坂: 其れ、しかし、分りました。あの、つまりこの検討が始まってから此の契約を結ばれたと云う。はい、分りました。あと、事務局の方から説明が有ったエンジンの供給について、一寸私、聞きそびれたのが有りまして、9月27日の報道ですか、此れについてですが、50機の契約をして、46機が既に製作されたと云う、其の内15機が使われたと。此処は良い。で、其の後、何機かを更に契約しようとして、此れが、その一、実現して無いと云う風な事を仰って、此れもう一度お願い出来ますか。

阿蘇企画官: 済みません。全くその、報道の範囲なんですけれども、先ず最初に、10億ドルで101台のエンジンの供給について平成9年に合意したと云う事が御座います。で、其の内50台の供給に係る契約が締結されて、其の契約に基づいて42台のエンジンが供給されて、内15台が打上げに使用されました。云う事なんですけれども、で、更にその、新たに53台のRD-180の契約が、その、報道のあった9月に締結される見通しであるという事が発表されたにも関わらず、其の同年の5月から8月の間でロシアに於ける米国へのエンジンの輸出許可が失効したと云う事が、同じ日にですね、あの、報道されていると云う。其れ以上の事は情報が記載されて無いので。

八坂: と云うと、其の53台がその後どうなったかって云うのは。

阿蘇企画官: は、分ってないです。

八坂: そうですね、では、今迄の処では50機の契約まで。

阿蘇企画官: 50台の供給と云う事で、其の15台が打上げに使用されたと云う事ですので、まあ、其の41引く15台<sup>58</sup>と云う事で、26台がロッキード・マーチン社として保有しているのではないかと。で、更にその内の半分程度、まあ10台前後がGXにプロテク(?)に使用されると、前提とすると、どうなるでしょうか<sup>59</sup>と云う議論と云う事で、まあ、ずっと考えて...

八坂: ええと、其の半分程度がGXにと云うのは此れ何処の。

阿蘇企画官: 単にあの、仮にです。前提の話で御座います。はい、全くの前提の話で御座います。

八坂: 其れは凄い前提ですね。

池上主査: そうですね。ですからロッキード、其れについて今調査、行ってますんでね、もう少し情報が入るのかも知れないですね。って云う事で、ですから今迄は事務局の方から上がった資料で、公開された資料です。Webサイトでアクセス...

阿蘇企画官: あの、ニュースの情報で御座います。

池上主査: あ、ニュースの情報か。公開されてる。色々ご議論頂きましたありがとうございます。そう云う事で、あ、

森尾: あの、一寸確認。今、アメリカ行って色々やっと思っんですけども、あの、確認したい事は、安全についての米

<sup>58</sup> 直ぐ前に示した数値と異なる。

<sup>59</sup> 『棚次先生の仰った10台程度と云うの記事の根拠を推定すると、「ロッキード・マーチンの現在保有する台数の半分がGXに充てられる。」と云う推測記事ではないかと考えられる。』と答えれば良い。

国空軍の文書読みますと、例えばノームスサイルコーセイセイ(?)しようとするものは斯う斯う斯うと云う風な事書いてあって、此れひょっとすると外国企業がシュテント(?)いかれるって云う事を想定して無いかも知れない。で、そう云う場合はどうのかって云う、あの、事も併せて確認して頂けると云う良いかと。どれ位時間が掛って、其れ可能かどうかって云う事も確認して頂けると有り難い。此の文書だけ読むと、そう云うケースを想定してないみたいだから<sup>60</sup>。

池上主査: ええ、ええ、ええ、はい、はい。ああ、中川課長どうぞ。

中川課長: 今ご議論頂いた中で、あの一、当初河野先生から宇宙基本法との関連で云う様なお指摘も頂いたんですが、今、与党の方で、ご提案になってる、その、基本法の主旨としてはですね、矢張りあの、産業振興とか、国際協力とか、そう云うのが目玉の、あのその、精神の一つだと思うんです。で、あの、此処の委員会でも、勿論宇宙委員会はJAXAがやる事の評価で御座いますが、JAXA がやる事の評価としてJAXAが民間さんと組んで、如何に何が出来るかと云う事も、此れはあの、ご評価頂いて良いんだと思うんです。で、そう云う観点から、あの、此の委員会でも此れは官民協力の試金石であると、或いは民と官がどうやって斯う云う風にやってくのかと、で、国際協力どうやってやってくかと、で、其処までは恐らく、此れ迄も皆、こう、歌い文句として言え

たと思うんですね。で、そう云うものに、なるべく試金石だからこそキチッとやらなくちゃいけない。で、もう一つ、私共やる側として頭に置いているのは、残念ながらこれまでの此の官民協力プロジェクトの試金石となるべきプロジェクトであったにも関わらず、残念ながら此れまでは、あの、前から申し上げ、前回申し上げた開発コストとか開発スケジュールとか、まあイッピンシュホウ(?)としてリスクマネジメントとか、斯う云うものが、あの、官民で、適切に、立派な官民協力プロジェクトとしては、残念ながら言えなかったんじゃないかと云う事を、私共も反省もして居ります。で、えー、其れを直し、此れを正に官民協力プロジェクトの試金石とする為には、正にその、そう云うリスクマネジメントも含め、キチッと事実に基づいて、技術的なデータ、コスト的なデータ、斯う云った事実に忠実に、其のリスクをはじいて、分らないものは分らないでどっちが良いと見ながらと云う事もやって、確りやるからこそ官民協力だと思って居って、で、例えば、その、沢山課題がご議論頂けて、米国打上げと云うものが、安くなるかも知れないと言って、斯うやって今、米国でも、こう、一所懸命はじいてます。で、ホントに安かったらその方が良い。その後のビジネス展開に良いのであれば、其れは官民協力として其れが良いだろうと。一方、先程ご指摘頂いた様に、平成 23 年を目指すと、例えば出来るだけ早くやろうと云う観点からは、あの、ただ今ご指摘頂いた様に、まあ、タンノシツコックライ(?)初めての事ですから、不確実性が沢山有ると。そんなに不確実性を抱えるんであ

<sup>60</sup> 何を要求しているのか理解できないが、此れをやる事によってロッキード・マーチンは必ず費用請求して来る。其れを分った上での発言とは思えない。



れば、寧ろより着実な、あの、日本でやった方が良いのかも知れない。多少高くても。いやー、あの、其れはもう、かなり高くなるぞと、そう云った、矢張りデータがキチッと有ると云う作業自体は、矢張り着実にこう、官民で、矢張り協働してはじいて、ULAの方も入れてはじいて行く事自体は、矢張りその過程過程で、今迄非常に大雑把にやって来たものを、あの、官民が一緒になって今、ホト(?)書いている。で、あの、且つ、其れが煩瑣で無いと云う事も私共承知をし、しかし其れを一つ一つ、簡単じゃ無いから此れは駄目と云うのではなくて、チャレンジする事は先ずやった上で、其の上で、あの、先程の様なご議論も、足りるのか足りないのかと云うものを評価して頂きたいと。そう云う意味では、あの、そう云う意味で基本法の主旨と云うものにもイットフロンテ(?)と一所懸命やってくんではないかと云う思いで、あの、合格点を下さいと言う、OK出して下さいと云う意味ではありませんので、あの、そう云う思いで今進めていると云う事で、(語尾不明瞭)

松尾: 当否を議論するにしても、矢張り最善のものに対して議論すると云うのがハヤリハ(?)と云う事が今の作業だと思えます。唯その、其の為にはファクトが大事だっただけは分りますけど、ファクトが、並べると云う事の中で時々其の結論めいたものの顔が出て来ると云うのが、話をややこしくしてると云う風に思っています。で、まあ、あの、一寸そう云う事で御座いまして、で、まあ或る枠組みの中で最善のものは何かと云うのを対象にして議論するのはフェアだと思ってる。で、

今の考えてる枠組みと云うのは1段目がアトラス の1段目であり、2段目にLNGを使うと、此れが枠組みであります。其れの枠組みの中で最善のものは何かと云う話だと思えます。それから先程の中型論は、此れはまあ一寸別の話になりますけれど、まあ、棚次さんが仰った通り、中型と言った途端に物事が解決する訳でも何でもなくて、其れの持っている属性で議論しないと全く意味が無い話だと云う風に思っています。

池上主査: あ、どうも有難う御座いました。はい、どうぞ。

歌野: あの、スケジュールの問題とファクトの積上げが、何か競合してるみたい<sup>61</sup>で、今日のファクトも結構INGで出て来てる様な気がするんですけども、あの、此のスケジューリングとファクトの積上げの、何てんだらう、兼ね合いって云うのはどう云う風に考えてらっしゃるか良く見えない。スケジューリングが非常に大事だとしたら、ファクトの積上げってある処で諦めざるを得ない訳ですよ。其れが一寸気になる。

池上主査: あ、分かりました。あの、其れについてはですね、今、あの、可及的速やかに進め漁に努力してるつもりで御座います。寧ろ今、此れ今委員長もそう云う様な事を多分言おうとしたと思うんですが、ファクトを幾ら積上げても、あと何するかって云う事は出て来ない、今我々問われてるのは、あと

<sup>61</sup> 「みたい」ではなく、「正に」競合している。グダグダとファクトなるものの確認を重ねて居るだけで、時間は過ぎてしまい、完成した時の成果を価値の低いものにしてしまう。

何やるかって話ですから、恐らくあの、チャンと数値的なエビデンスが無くて、皆さんが委員としてあの、色々聞いて、こうだと思うと云うか、その斯う云ったムニャムニャ、エビデンスより直観的なものですね、最後は必要になって来るんじゃないかと云う風に思います。其の辺は是非あの、高いプライドをお持ち頂きますですね、へっへ、で、此のファクトが仮に中途半端なもので、十分ではないにしてもですね、御判断頂くと云う様な事を出来れば早い時点で持ってきてきたいと、こっちは考えて居りますので、是非宜しく願います。

あの、色々ご議論頂きましたが、最後にまた一言ずつと云う事で、もう必要ないと云う事であれば、ヘイス(?)で御座いますがまたムニャムニャ。

田中:先程中川課長から国際協力と云う取組みを言われましたけども、まあ、我々産業界の立場から言いますと、官民共同って云う側面も非常に注目してる訳で御座いますが、まあ、此のプロジェクト自体が、国際協力と言いますか、日米協力と云う側面が有る訳で御座いますが、そう云った意味で、今後射場の必要の可否等を検討するに当たりまして、技術情報の開示とか、色々ディスカッションすべき論点が残されていると思いますけども、まあ、日米共同開発と云う立場も重要なのではないかと云う風に思います。

池上主査:うん、うん、...棚次先生。

棚次:今日あの、資料を見ましても、益々大変だなと云う風に思いますがね。此れ、オモヨ(?)で、もう此処に入ってんで

すが、第6回、第7回と5月に2回おやりんなって、やって此れ5月中に結論を出すと云うスケジュールは、当初のスケジュールは変わらない?

池上主査:あ、あ、あの、主査としては其れを期待して居ります。へっへ。

棚次:多分、5月15日に今日出なかった様なものが出て来ると云う事で、イガ(?)的・総合的な議論が始まる。そうすと、あと、7回目を5月29日が最後なんですけど、其れでもう全て総合的に判断して結論出すと云うフェイズ(?)で良い訳ですか。

池上主査:あ、あ、そうじゃ御座いません。5月迄は其処までと云う事で、6月に、場合によっては延びる事も頭には置いて御座います<sup>62</sup>。...八坂委員。

八坂:あのー、官民協働についてですけどね、此れあの、皆さんから此れは非常に強いムニャムニャ。ですけど私、まあ、私も官民協力是非進めて頂きたい。大変良いポイントだとは思ってますが、此のGXについては、私、率直に言いますと、此れ失敗したんだと思うんですよ。つまり、当初の計画で進めば、アトラスでもう既に飛んで居る。で、其れが上手く行かなかった。此れを先ず認識すべきじゃないかと思うんです。それで今の新しい展開ですけども、此れ、此れ最初の機会にも僕言ったかも知れませんが、一般の国民で

<sup>62</sup> 昨年12月から今年の4月迄の進展で其の儘進むと、今年の秋まで掛りそうな気がする。5月中を6月中に伸ばしたところで、結論に辿り着けるとは思えない。

云うか、あの、目で見ればですね、「あれ言ってたのに上手く行かなかったね」と、で「一体何で上手く行かなかったの。」って云う事、で、じゃあ、其の今度の新しい提案てのは、「今まで上手く行って無かったがこんなヘンティブ(?)に出て来たもんだ。」と云う、端的に言うと、此れ大変きつい言い方になるかも知れませんが、あの、JAXA の請負った部分が進まなかった、此れ、ホントかどうか分りませんよ、あの、少なくともそう云う事実が有ったと思います。で、其れによってその、計画通り行かなかった。「だから其の責任を国が取って下さい<sup>63</sup>。」と、斯う云う風な民の要望ではないかと、斯う取れる訳です。と云う事で。

池上主査:あの、其れについては、多分色々意見は有ると思いますが、あの、一応ご発言として議事録に残しておきますん

<sup>63</sup> 用語の選択は不適切だと思うが、主旨には共感する。H- A の開発を優先してJ-1改の計画が立ち消えそうになった時、唯一継続可能な道が民主導であり、官が民に寄り掛かってしまった。また、当時は先行研究の制度が無く、LNGエンジンの開発をする為にはプロジェクトとして立ち上げるしか道が無かった。更に、小泉首相の進める民営化の流れの中で、其れに沿った計画変更は歓迎されてしまった。歴史の流れに巻き込まれ、本来目指したものと違う看板を背負わされ、付箋の様な看板を見続けた官(経産省を除く)は当事者意識を希薄にして行った。

「レース(開発)前に目標とした記録(スケジュール)に対して大幅に遅れたものの、ゴールが見える様に迄なったので、今迄民に頼り過ぎて来た点を反省して、官は当事者意識を大いに発揮して頂きたい。」と云う処ではないだろうか。

で。米倉委員。

米倉:たまたま、ホントにチャンとその、ファクトを取り上げて頂いて、あの、目的との整合性なんですけれど、もう一つ大事な事は言わずもがなですが、日本は破綻国家であるって云う事をですね、是非認識されて数字を出して頂きたい<sup>64</sup>と思います。

池上主査:最後のコメントとしては大変厳しいコメントで御座いまして、へっへ、あの、是非、あの、其れを頭に置いてって云う事が一つと、それから先程中川課長の方から御座いましたけれど、恐らくですね、まあ文科省にしても今迄無かった様な問題じゃないかって感じがします。ですから、国のカンダ(?)此れで当然コストパフォーマンス迄、ひょっとしたら議論をしなきゃいけないきっかけになるかも知れないんで、そう云う事もあの、オワビ(?)頂きましてですね、今後又色々ご意見を頂きたいと云う風に思っています。

で、それでは事務局の方から次回の予定。

(事務局が参考資料 5-1 を説明して審議を終了した。)

<sup>64</sup> 具体的な要求事項が全く見えないが、やたら印象の強い言葉(日本は破綻国家)が選択されている。