

文科省の萩原補佐が現状報告を6分程で説明した後、池上委員長が出席した秋田県能代での行事の所感を3分余り述べ、続いて8分余の質疑応答があり、其の後第29回の議事録が承認された。

池上委員長:二番目にある第2回能代宇宙イベントに私、あの、行って参りました。で、此れあの、ま、学生が中心になってですネ、手作りのロケット、或いは手作りの衛星を、ま、競う様な、お互いに競い合う様な形でやってる、あの、まあ謂わば、良く何とか甲子園での御座いますけれど、ま、ロケット甲子園、或いは衛星甲子園の様な事をやって来ております。で、此れ第6回って云いますのは、あのー、**ペンシルロケットが打ち上がって50周年¹**、此れ2005年だったんですが、其の時から開始致しまして、まあ、今回6回目と云う事です。で、あのー、北は北海道から南は九州までですネエ、あの、大学生...或いは一部高校生が加わってですネ、あの、ホントに生き々々とした、あの、技術其の物はですネ、あの、勿論その、JAXAとか、そう云ったレベルではないんですけれど、まあ、生き々々としてですネ、お互いに協力をしながら、あの、参画して、ま、幸いな事に天気も良かったんですが、4日間やったと。私、最初の日しか居りません

¹ 細かい事ではあるが、ペンシルロケットは「打ち上がった」のではない。水平発射させて写真撮影し、ロケット推進の観察を行なったのである。其の一年後にK-1ロケットで飛翔実験を行ない、三年後にK-6ロケットで高層観測を行なっている。

が、4日間やって、無事に終わったって云う風に聞いております。で、此れはあの、ご案内の通り、其の、日本のどうも若者が挑戦心等々を失ってるんじゃないかと云う事に対する、一つの宇宙サイドからの対応策と、それからもう一つは、宇宙関連の後継者を育てる必要があるんじゃないかと云う事で、私もこれについて非常に関心が御座いまして、で、そもそも秋田県で云うのは、**ペンシルロケットの流れ²**も御座いまして、県挙げてですネ、宇宙には非常に関心を持っております。で、驚いた頃に、あのー、開会式に出席致しました秋田県知事も、或いは能代市長もですネ、あの、航空を...航空あるいは機械を...大学が航空宇宙等々の分野の方でありましてですネ、また、熱の入れ方も非常に大変なものだと言う事だったんですが、其れ以上に、此処に集まった連中がですネ、どうも、其の後色々関係を作ってるらしくて、最近ですとJAXAに入った何人かはこのイベントに参加した人だと言う風に聞いております。で、そう云う事で御座いましてですネエ、今後もあのー、特に参事官室の方ではです、大学連携の中で色々やろうとしている話の中で、非常に良い基盤があるんじゃないかと思っております。また、和歌山大の秋山先生、或いは東大の中須賀先生がですネ、相当此れについては力を入れておまして、ですか

² 此れも些細なことであるが、ペンシルロケットは荻窪で実験が行われ、能代は其の後のベビーとカップの初期型の実験が行われた処だと記憶している。カップロケットも後期のものは打上げ能力が増強され、新たに開発された内之浦で打上げられた。

らあの一、確りした方がリーダーになってると云う事ですネエ、多分上手く行くのではないかと云う風に思っています。で、もう一つはあの、秋田県の中小企業は非常に航空宇宙に関心が御座いまして、で、今日の新聞見ますとどうも東北全体がですネエ、あの、航空宇宙に関連した中小企業が力を入れようとして居りましてですネエ、私が昔会津に居た時もそう云う感じは持っていたんですが、あの、新しい動きが寧ろ東北地方の方から出て来るんじゃないかと云う様な感想を持って帰って参りました³。後、他、何かご質問が御座いましたら、他の点についてどうぞ。……あの、最初の高速通信実験ですが、継続的に何か今後やるって話ではない？

萩原補佐:あの、ただまあ、此れが実現しますと、その、今迄船の上からその、マニピュレーションの操作とかしてましたが、かなり遠隔地にいても、かなりの高解像度の画面を見ながら指示が出せる様になると思います。ただその、具体的に

³ いつもながら結論に辿り着こうとするのが早過ぎるのではないだろうか。宇宙活動に参加すると、何か新しい知見が得られ、新しい技術に挑戦でき、新たな可能性が開けるのではないかと云う気持ちになれる事は否定しない。然し、宇宙活動は他の分野に比べて圧倒的にサイクルタイムが長いので、中小企業では財力を継続させる事が極めて難しい。借金をして活動に参加すると、粗利は出るとしても金利負担に耐えきれなくなるのである。長く宇宙活動に参加して来た企業は、共通して、「企業の社会的責任として国の活動に協力する。」と云う企業意識がある。

何をやるとか、決まってません。そう云う技術が実証されたと云う事です。

池上委員長:それと後、ミッションについてはもう無事にスターとして、もう行ってる訳ですか？

萩原補佐:エエト、特段事項の情報は入ってませんので、あの、無事にあの、南米の方々と話し合いをされていると思います。

池上委員長:恐らくこう云ったもので、文科省、総務省、経産省が一体になって行ったって、今迄あったの？

萩原補佐:エエト、アフリカに、此の前にアフリカに行った例もあります。

池上委員長:あれ、文科省行ったの？

萩原補佐:文科省は行ってません。其の時、経産省とか、エエト、民間。

池上委員長:民間ですヨネ。今回はですから...

萩原補佐:今回はあの、チャンとその、文科省も、総務省も誘って頂いて、ま、JAXA もリモートセンシング技術センタも行くと。

池上委員長:今後斯う云う様な形で進めると云う事になるとしますと、海外戦略と云う点では、より効果が望める様に思いますけど、どうでしょうかネ？

萩原補佐:エエト、アフリカの時の経験が、先ずあるんですが、矢張りですネ、いきなり宇宙システムを導入すると言ってもですネ、何に使えるか分からない状態で、中々導入に踏み切れなくてですネエ、例えば衛星画像で簡単に地図が作

れます」と云う様な、分かり易い例から先方にご理解頂くと、「じゃあ、先ず、使ってみようかな。」って、例えば画像を使い始める。で、画像を使い始めて行くと、段々自分の衛星が欲しくなると云う流れで、ま、ニーズ調査をしながら、まあ一寸ずつ一寸ずつ浸透をして行くのが良いのかなと云う事で、今回はですネ、文科省も JAXA もリモートセンシング技術センタもちゃんと参加をしてですネ、そう云った部分のニーズの調査であるとか、売り込みを掛けて行きたいと。で、今回南米ですけど、まあ、他にまあ、東南アジアとかですネ、色々その、新興国と言われている地域がありますので、ま、そう云った処、今後、色々関係を持って行くのかナァと思います。

池上委員長:あの、寧ろ私なんか関心持ってますのはネ、開発途上国は、その、自分の国の、あの、人材育成に非常に関心があって、で、其れも日本で出来るんですヨってナ形で持って行けば、単純に物売りって話ではなくてですネエ、開発途上国に、あの一、まあ、俯瞰的に協力する事が出来るんじゃないかと云う風に、私なんか考えてるんですけどネ、其れについても色々、文科省、考ええようとしてる訳でしょう?

松尾参事官:はい、あの、当に委員長仰る通りで、政府全体で、まあ、原子力もそうですけど、宇宙もシステム、宇宙システムを売る為には、パッケージで売らんといかん。其のパッケージの中には、当然人材育成と云う事もニーズが高いので、メニュー一つとしてなきゃいけない。で、それは主に文部科

学省が出来ると云う事だと云う事で、具体化を今、進めつつある処です。其処は一所懸命やってかなきゃいけないと思ってます。

池上委員長:そうすと、能代宇宙イベントも上手く繋がって来る訳ですネ。一寸無理かな? ハッハ。

松尾参事官:あの、能代イベント其の物が繋がるかって云うと、一寸アレですけど、まあ、其の流れの中で、あの、まあ、多分関係者もかなり共有される処あると思いますけど、其の流れの中に位置付けられるんじゃないかと思います。

池上委員長:他、何か、ご質問御座いますでしょうか?...後は、ロシアは、一寸心配ですネエ。技術者が居ない⁴って事ですヨネエ。

萩原補佐:技術者が居ない?

池上委員長:一寸、エンジンをちゃんと作れる様な。

萩原補佐:その一、設計自体が駄目なのか、製造ミスなのかは未だ分からないのですネ、其処はちゃんと原因究明をしなければいけないと思いますが、エエト、元々此の韓国のロケットの一段目で使ってるのは、ま、ロシアが自分達のロケット

⁴ 随分単純な推測を結論としてご披露されるが、何で心配なのか、其の結果として何が起ころうとしていると考えるのか、良く分からない。実際、日本が宇宙活動を続ける上で、心配しなければならない事は何も無いと思う。「日本の技術力がロシアの技術力を越えた。」と思いたいのだとしたら、其れは余計な考えで、日本は日本の体力の範囲で、着実に技術力を伸ばす事を考えて居れば良いのである。競争意識を煽る必要など無いと思う。

用に開発してるヤツを転用して、韓国用に合せて一寸改良して使っているの、元々が駄目なのか、改良した処が駄目なのか、作るのが駄目なのか、チャンと見極めた上でやらなくちゃいかんと。唯ですネエ、ロケット技術だけについて言えば、アメリカのアトラスについてもロシアのエンジンを使っているの、エンジン技術については恐らく世界最高峰の技術を持っている。ただ、インテグレーションで云う、全体を見た時にホントにその、世界最高峰かと言われると、一寸、新しいロケットを開発して居ないのですネエ、一寸良く分かりませんと云う状況だと思います。

池上委員長: ですから、なまじ過去良いものが出来ちゃうと、新しい事を次にやろうとすると、大体失敗する。此れ多分エンジニアが居なくなるって云う事じゃないか⁵と思うんですけどネ。.....森尾さん、何か有りませんか？

森尾: エエト、じゃあ一つ。ムニャムニャ。一番でネ、あの一、航行中の「たいよう」から衛星へ通信するって云う難しさってのは何処にあるんでしょうか？今迄、地上の基地局とやってる訳ですヨネ。37 Mbps ムニャムニャ。だから、船だと何が

⁵ 論理の順が正確ではない。フォルクスワーゲンがビートルの生産に集中して 40 年近く新車開発を行わず、ポロやゴルフの設計の人材集めで大変苦労した前例はあるし、新しい製品を立ち上げた時に失敗したケースを分析すると、技術の伝承が不十分だった事は大いにあるだろう。但し、良い製品を供給し続けた事が直接原因で設計技術の伝承が行われなくなると云う必然性は何もない。大方が、此の論理展開を乱暴過ぎると感じるだろう。

難しいかって云う事です。船が動いてるって、そんなにハイスピードで動いてる訳じゃないけど、あの位ゆっくりでも動いてると難しいって事なんですか。或いは船の場合、斯う、揺れるから、衛星をめがけて、其の角度安定度が非常に難しい...此れ、何が難しいのか、此れ技術的に凄い事やったって云う事なのか、まあ、世の中で斯う云う事を誰もやってなかったから、初めてやったって事なのか、其の辺一寸知りたいナと思うんです。

萩原補佐: あ、中々、技術者ではないので、お答え難しいんですが、一つはあの、「きずな」についてですネ、あの、高速で通信をしようとする時はビームを絞ってますので、絞って追いかけるって処は初めてで、船で此の大容量通信をしたって云うのは此れが初めてやりましたと云う事で、で、其れが、技術的に難しいからやらなかったのか、ニーズが無いからやらなかったかって云うのはです、一寸私の方では把握出来て居りませんで、あの、一寸調べた上でご回答を、はい。

井上: こないだ、此処で報告を頂いた、確か斯う云ったシステム⁶が...

松尾参事官: ええ、ありました、ありました。

⁶ 森尾委員の質問が技術に偏重していたので、黙って居られなかったのだろう。1月13日の第3回定例会議で報告された。此処はニュース報道なので、仔細な技術の質問には答えられなくて当然だと思われる。此れは公開の場合なので、ご自身が知りたい事より、国民に知らしめたい事を議論するのではないだろうか。

井上: JAMSTEC も一緒に。

松尾参事官: はい。其の関係で、再度確認...

池上委員長: ア、あの、「ちきゅう」も、やったんでしょ、此れ。「ちきゅう」の方も。画像を送るって云う事は。ア、アレ、「ちきゅう」かも知れませんネ。ええ。...で、何れにしても、両方とも文科省がやってるんだから、せめて、ヘッへ、お互い上手く使い合うって云う事でやって欲しいヨって事で、前から...あの、此れ、例のフロンティアの分野ですネ、色々議論は、今でも、いや、あった事はあったんですけど、具体的には中々無かった。ですから、そうなりますと「かいよう」のデータをですネ、大量のデータを陸に送って、で、其処で色々処理が出来るって事もあるんじゃないかと。で、今、アレ、あの、「地球号」は、中に実験室を持っていますヨネ、立派な。で、アレはアレで良いんだけど、色々なデジタル処理的なものは寧ろその、JAXA の方のあの、筑波に送って、其処で色々処理しても良いんじゃないですかって云う事。それからあの、「地球」にしても恐らく、あの、此の、「かいよう」に致しましても、そこで、或る意味で分析する範囲を、他へ持っていく事に依ってですネ、斯う、広げる事が出来るんじゃないかって云う使い方があるんじゃないかと思うんですが、未だ、今んところはデモンストレーションの段階ですヨネ。

萩原補佐: はい。一応ですネ、プレス発表資料上を見ますとですネエ、矢張りその、ビーム指向性があって、船に安定的に、その、揺れる、動く船に対して、安定的に高速通信を提供するって云う処に、一応技術的な難しさがあると云う事だそ

うです。

池上委員長: 宜しいでしょうか。あと、一寸気になるのはドラゴンですが、此れ、別に再突入してる訳じゃないですネ。上から落としてるだけ。

萩原補佐: 此れはですネ、エエト、書いてありますが、⁷エエト、ヘリコプタで4キロ位上空まで運んで、まあ、落としてパラシュートが開くかどうかの確認と、パラシュート開いてまあ、海に落とすんですが、海にチャンと船で落ちたヨって情報を取って、回収しに行くって云う事をやって見たって事ですネ、エー、非常に訓練的な要素が高いものです。で、まその、大気圏に突入させた訳ではないので、一寸其処は未だ、これからの話になります。

池上委員長: 宜しゅう御座いますでしょうか。エエト、それでは報告は終わりと云う事で、後あの、前回の議事要旨がお手元に御座いますが宜しゅう御座いますでしょうか。...それではあの、此れを以ちまして本日の第30回宇宙開発委員会を終了致します。

⁷ 確かに、「書いてある」し、口頭での説明も其の辺りを省略しなかったと記憶している。HTVの回収機能付与に熱心な余りの発言だろうか。若し、米国政府が回収機を開発するのであれば、日本はHTVの回収機かを先送り、又は設計に十分時間を掛けると云う選択が宜しいのではないか。逆戻りできない仕事は、ゆっくり慎重に進めるのが良い。