

宇宙政策委員会 第1回宇宙産業・科学技術基盤部会宇宙法制小委員会 議事録

1. 日 時：平成27年4月9日（木） 10:00-11:50
2. 場 所：内閣府宇宙戦略室大会議室
3. 出席者
 - (1) 委員
鎌田座長、青木委員、宇賀委員、小塚委員、柴崎委員、下村委員、
白井委員、中須賀委員、安岡委員
 - (2) 事務局
小宮宇宙戦略室長、中村宇宙戦略室審議官、内丸宇宙戦略室参事官、
末富宇宙戦略室参事官、奥野宇宙戦略室参事官
 - (3) 説明者
三菱重工業株式会社（MHI）防衛・宇宙ドメイン宇宙事業部長 阿部 直彦
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）副理事長 遠藤 守
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）
総務部法務・コンプライアンス課 内富 素子
スカパーJSAT株式会社 副社長 仁藤 雅夫
スカパーJSAT株式会社 経営戦略本部経営企画部部長代理 垣内 芳文
4. 議事次第
 - (1) 宇宙法制関連の現況説明および今後の進め方
 - (2) 関係者からのヒアリング
 - (3) その他
5. 議 事

○鎌田座長 それでは「宇宙政策委員会 第1回宇宙産業・科学技術基盤部会宇宙法制小委員会」を開催したいと思います。委員の皆様におかれましては、お忙しいところ御参集いただき、まことにありがとうございます。御礼申し上げます。

本年2月2日の第36回宇宙政策委員会の決定により設置されました宇宙法制小委員会の座長を拝命いたしました、鎌田でございます。よろしく願いいたします。

まず、第1回目の小委員会の開催に当たりまして、小宮室長より御挨拶をいただきます。

○小宮宇宙戦略室長 内閣府宇宙審議官宇宙戦略室長の小宮でございます。本日はお忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。

御案内のように、今年の1月9日に新たな宇宙基本計画が策定されまして、その中で宇宙関連2法について、来年の通常国会に法案を提出することを目指すということが記載されております。

宇宙活動法及び衛星リモートセンシングに関する法律につきましては、それぞれ非常に法律的にも難しい面があると承知をしております。そういう意味で、この法制小委員会におかれまして、ぜひ忌憚のない御意見を闘わせて、立派な法律の案ができるようにしっかりと議論を進めていただければと期待をしております。

また、法律の作成に当たっては、いろいろな実態面を踏まえた政策判断を要するところもあろうかと思っております。そういう部分につきましては、必要に応じてこの上の部会もしくは関連する3つの部会に引き上げて、いろいろな判断もしていきたいと思っております。

後で事務方からも説明をさせますけれども、実は来年の通常国会に法案を提出するためには、この小委員会の議論を6月までに一応完了させなければいけないという非常にタイトなスケジュールになりますけれども、皆様の御協力によりまして、ぜひ深みのある議論を展開できればと思っております。

今後ともよろしくお願い申し上げます。

○鎌田座長 どうもありがとうございました。

本日は第1回目の小委員会ですので、事務局より委員の御紹介をお願いいたします。

<事務局から、資料1に基づき説明>

○鎌田座長 ありがとうございます。

議事に入ります前に、小委員会の運営等につきまして、事務局から御説明をいただきます。

<事務局から、資料2及び参考資料に基づき説明>

○鎌田座長 ありがとうございます。ただいま御説明がありましたように、小委員会の運営に関して必要な事項は座長が定めることとなっております。

この度、座長代理を指名させていただければと思っております。座長代理につきましては、これまでもこの分野で大変御業績のある青木委員にお願いしたいと思っております。小委員会の効率的な運営のために、青木座長代理を中心にして詳細な検討を進めていただきたいと思いますと思っておりますが、よろしいですね。

(「異議なし」と声あり)

○鎌田座長 それでは、青木座長代理、一言お願いいたします。

○青木座長代理 微力ながら努力いたしますので、どうぞよろしくお願いいたします。

○鎌田座長 ありがとうございます。よろしくお願いいたします。

それでは、本日の議題に入ります。最初の議題は「宇宙法制関連の現況説明及び今後の進め方」であります。早速、議事に入りたいと思いますが、まず「宇宙法制関連の現況及び今後の進め方」につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

<事務局から、資料3に基づき説明>

○鎌田座長 ありがとうございます。

ただいまの事務局からの御説明に対して御質問、御意見がございましたら、御自由に御発言ください。

それでは、ただいまの「宇宙法制関連の現況説明及び今後の進め方」に関しては、このあたりで終了させていただきます。

次に、宇宙活動法等に関する関係者からのヒアリングを行いたいと思います。宇宙活動法に関する要望事項等につきまして、三菱重工業株式会社、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、スカパーJSAT株式会社からヒアリングを行いたいと思います。

まず、三菱重工業株式会社から御説明をお願いいたします。

<MHIから、資料4に基づき説明>

○鎌田座長 ありがとうございます。それでは、ただいまの御説明に対する御質問、御意見等をお出しく下さい。

○下村委員 最初の1ページ目の我が国の特異性を考慮しないといけないという点に関して、この特異性というのは規制のことですか。

○MHI 例えば以前の中間報告の際に、フランスではアリアン等が責任を一元化しているという話があったのですが、例えばアリアンというのは、プライベートカンパニーではありません。三十何パーセント以上をCNESが出資している組織ですので、そういう組織に対する責任の集中と、私どもは完全100%のプライベートカンパニーですので、そういうところに責任を集中するのはまた事情が違うのではないかと、またアメリカは打ち上げで言うと、スペースXをはじめいろいろ上がってきています。そういうものに対して、日本でなぜ出せないのかとか、そういった部分も見て、多分そこにはそれぞれの国の特異性がある

と思っております、いろいろな面を配慮していく必要があるのではないかなと思っております。

○鎌田座長 では、ほかの点につきまして、御自由に御質問ください。

○中須賀委員 この6ページが打ち上げに関しては金銭的には一番大きな話ではないかと思うのですけれども、余りそこを強くおっしゃらなかったのも、そこはもっと強くおっしゃったほうがいいのではないかと思ったところです。

要は、ロケットがほかに迷惑をかけると仮定したときに、あるところまでは多分保険に入られるのですよね。

○MHI 今は200億までの保険は入っています。

○中須賀委員 それ以上の被害が生じると仮定したときにどのように国がどこまでバックアップするかというところが、この打ち上げに関しては相当大きな話だと思うのですけれども、それについての御希望とか御要望というのはいかがですか。

○MHI 現在所要の措置を講じるという形で書かれていますので、これをもう少し具体的に、無制限にあとは国が見ていただけるのか、それともある限度内なのか、その議論も必要ですし、もう一つ我々が非常に懸念しているのは、責任集中されるということは、私どもは仮に被害が発生したとして、被害に遭った民間の人々から訴えられると、それは私どもが全てを処理しなければいけないということを意味しております。非常に不特定多数の方々から打ち上げ事業者というのは訴えられ、対応しなければいけない。

それを民間企業の経営者から見ると、それに本当に耐えられるのだろうかという議論は出てきてもおかしくはなく、今おっしゃったお金の話もあるのですけれども、もう一つそういう訴えられたときの話です。

また、私どもは民間企業ですので、その結果として、他の製品、宇宙以外の製品に対して不買運動が起こったとか、もう買っていただけないとなってしまうと、会社として存続していけない事態に陥るわけです。そのときに、今の宇宙という事業と、打ち上げという事業と、全社の会社の事業について、経営者としては、これは私の推察ですが、見ていくのだろうと思います。そういった面も非常に懸念としてはございます。

○鎌田座長 小塚委員。

○小塚委員 主として伺いたいのは2つですが、今おっしゃったことに関連して簡単に1つあって、全部で3つです。

まず、今おっしゃったことは、責任集中がなくても訴えられるリスクというのはあると私は思うので、責任集中があると、それが非常に正面に出るという御趣旨だと伺ってよろしいですか。

○MHI はい、そうです。

○小塚委員 わかりました。中心的に伺いたいことは次の2つなのですが、1つは同じ6ページで、ロケット上段のリスクについて、特にロケット上段の軌道上損害のリスクについておっしゃいました。軌道上なので過失責任ということだと思いますが、場合によっては過失が認められる場合がありますという前提で、これについて、三菱重工、あるいは打ち上げ事業者の立場としてはどういう在り方が望ましいのか。つまり、地上損害と同じように、国の支援、国家補償をつける。そのかわり、その下には保険も手配するという形が望ましいのか、全くそれと切り離れた別のレギュームの方が望ましいのかというのが、ここに関してお伺いしたいことです。

もう一点は、その前の5ページのところで射場の安全確保措置に起因した責任のことをおっしゃったのですが、私が技術のことを理解していないのかもしれませんが、射場における安全確保措置と打ち上げ事業者の活動というのはかなり一体化して行われているという中で、安全確保措置に起因して、つまり打ち上げ事業者は関与していないと言えるものというのは、具体的にはどういうことを念頭に置いておられるのかというのを伺いできればと。この2点です。

○MHI まず、1点目については、現在どうしているかというところから申し上げますと、私どもは保険をかけています。その保険を超えたところについては、この表の中にありますように、JAXAさんのほうで持っていただけという理解を私どもの中ではしつつ運用しています。それが本当にそうなのかと言われると、何とも言えない。ただ、そう理解をして事業を進めるしか、事業を進めることができないというのが現状でございます。ですので、お答えとしては、地上と同じように保険をかけて、その保険を超えた分については、公的機関でもって何らかの填補をしていただければというのが私どもとしては望ましい形ではないかと思っています。

2点目については、例えばロケットを打ち上げますと、1段とか、固体ロケットとしてはそれぞれ警戒海域をつくって、そこには立ち入らないでくださいと言っています。でも、非常に極端ですが、そこに漁船が入り見逃した結果としてその漁船に当たりましたと。それで何か事故が起きましたといったときに、その責任はどこに行くのだろうと。非常にわかりやすい例を申し上げたのですが、そういった例等を想定しています。

○小塚委員 ありがとうございます。

○鎌田座長 ほかにはいかがでしょうか。コメント、御意見もお出しいただいたほうが全体の理解を深める上では有益かと思っておりますので、ぜひ御意見もあればお出しいただければと思います。

○中須賀委員 これは明確にしたいのですが、8ページの課題（1）が、これまでの法の話と違和感があったのですけれども、これは法とは関係なく、一般的

にこれを検討してくださいという意味でしょうか。

○MHI 中間報告の「その他」という項の中に、こういった議論をこれからしていかなければいけないというような記述がございましたので、それを受けさせていただいています。したがって、法として、この活動法の中にこれがどう入っていくかというのは、私どもは理解していないのですが。「その他」というところにこういったことをやっていく必要がありますよというような記載されています。中間報告の28ページのところです。その辺を見まして、データ利用もありますし、戦略部品等の安定供給の確保とか、そういった言葉が入っていましたので、これから引き続き議論していただく中で、そういったお話が出てくるのかなと思って、ここに書かせていただきました。

○中須賀委員 わかりました。

○鎌田座長 そのほか、御意見はいかがでしょうか。

○小塚委員 射場の利用に関して、当面現実的に考えればJAXAの所有する射場を利用し続けるということだと思いますが、1回の打ち上げでかなり費用が発生する、あるいは射場に損傷等が出て回復するという作業が行われるということだと理解していますが、これについては打ち上げ事業者の立場としてはどういう形の制度の在り方が望ましいでしょうか。当然に想定される損耗かもしれないけれども、打ち上げを行いますと、実際射場にかかなり損耗、損傷のたぐいが発生すると思いますが、これについてはどのような仕組みを希望しておられるのでしょうか。

○MHI 現状は私ども民間事業者が持たせていただいています。何が一番いいか、それは負担が少ないほうがよろしいので、それは設備側で持っていただくほうがよろしいのですけれども、少なくとも現状と同じ枠組みであれば、今の事業は続けられるだろうと思っています。

○鎌田座長

それでは、そろそろこのあたりで三菱重工様に対するヒアリングは終了させていただきたいと思えます。どうも御協力いただきまして、ありがとうございました。

○鎌田座長 続きまして、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構から御説明をいただきます。よろしく願いいたします。

<JAXAから、資料5に基づき説明>

○鎌田座長 どうもありがとうございました。それでは、ただいまの説明に対する御質問、そして御意見をお伺いいたします。御自由に御発言ください。

○青木座長代理 これは単なるテクニカルな質問なのですけれども、7ページの

ところですが、米国基準とございますが、これはなぜ米国基準を使っているのでしょうか。また、どういう部分なのでしょう。

○JAXA 一部は、先ほど申し上げましたように、爆発威力については独自に爆発実験をやって、基準の見直し等を行いました。ただ、我々がやったのは、固体燃料の一部分の試験と、液体酸素と液体水素の試験でございます。それ以外のものについて全部のデータをとるとするのは、これは膨大な費用と規模になりますので、そういうところはもう既に米国でいろいろな実験をやって、長年にわたって、これは軍でございますけれども、軍が基準をつくってございますので、基本的にそういうものを準用させていただいているということでございます。

○青木座長代理 ありがとうございます。

○鎌田座長 それ以外の点について、いかがでしょうか。

○白井委員 9ページから10ページにかけての御説明で、従来のフレームワークで特段の大きな支障がない、したがって新しい法律は純民間の活動のほうにフォーカスという言葉は使っておられなかったかもしれませんが、そういう趣旨のお話がありました。その際の御説明の中身は許認可の話が多かったと思います。かたや、宇宙活動法は先ほど内丸参事官から概要説明があったとおり、許認可と損害賠償の2つが大きな柱になる。御説明の趣旨は、損害賠償も従来のJAXA法のもとのスキームを保持されたいというのまで含めておられるのか、あるいは許認可は従来どおりでいいけれども、損害賠償は宇宙活動法の方にシフトすることを想定されておられるのか。

○JAXA これからの御議論だと思うのですが、従来は、私どもがこういう受託打ち上げという制度を法律としてつくっていただくときに、私どもとしては欧米の事例とか、先行する国の事例をいろいろ調べて、どういうふうにするにすればいいのかという議論を役所ともさせていただきながら、現状のJAXA法ができていると思っております。その時点では国あるいは国に準ずるところに責任を集中するということが世界水準といえますか、その当時の宇宙活動についてはこうでしょうということで現状こうなっていると認識しております。今後どうするかというところは、一概にこれがいいということはないと思いますので、そこはここの御議論をいただいた中で、そのところは次どうするかということだと思えます。

○鎌田座長 それでは、安岡委員、お願いいたします。

○安岡委員 8ページですが、衛星の管理についてお伺いしたいと思えます。これまでJAXAさんはほかの機関と共同で打ち上げというようなことをされてきたわけですが、そのときの衛星の管理については、打ち上がった後、もしくはその途中の段階も、全てJAXA法で一元的にJAXAが管理するような仕組みになっ

ているのかどうかということですね。今後法律をつくったときに、その部分が変わっていく可能性も、それは法律をどうつくるかによるわけですが、その辺についてお伺いしたいのですが。

○JAXA 今の御質問に対しては、2つカテゴリーが分かれると思います。JAXAが主体となって衛星を開発して、それで国内国外問わず、一緒にミッション機器として乗せているというような場合は、当然我々は権利義務関係は協定によって結びます。基本的には、最終的にJAXAが主体で衛星を管理する。要するに、衛星バスを我々がオペレーションをやっているような場合には、当然最終的な判断はJAXAがするということになりまして、JAXAはミッション機器だけを例えば外国の衛星に乗せると。今後は国内的にもホストペイロードという、海外では進んでいますけれども、民間の衛星にうちの研究用のペイロードを乗せるというのも当然出てくると思うのですけれども、それもやはり協定で主たる所有者というか、運用者との権利義務関係を調整してということになると思います。

○安岡委員 その協定を結ばれるときに、今まではJAXA法というのが一番上のものになっているのでしょうか。その協定の結び方というところは、自由にということおかしいですけれども、自由に。

○JAXA それは、冒頭申し上げましたように、我々はJAXA法中期計画、年度計画に基づいて業務を実施しておりますので、当然その認可を受けた業務に対応して、主務大臣と調整をした上で、特に外国と何か協定を結ぶということになると、十分な調整をした上で結ぶということをやっております。

○安岡委員 現在はやっていると。ありがとうございます。

○鎌田座長 ありがとうございます。そのほかの御意見、御質問はいかがでしょうか。

○奥野宇宙戦略室参事官 若干、今使われている言葉とかに混乱があったと思います。まず1点目、責任集中に関して御発言があったのですけれども、今、MHIが言ったときの責任集中の話と、今JAXAが言った場合の責任集中は意味合いが違っていて、現行JAXA法においては、いわゆる法律における責任集中というのは行なわれておりません。

JAXAは今言ったように、当事者間で責任の分担関係というのは変えてございますが、MHIが言われたように、裁判等が起こったときに必ず責任がJAXAに帰属するかという法律関係は変更されてございません。

また、今JAXAの説明があった内容でも2点あって、恐らく国の側から具体的にガバナンスを受けて行なっている体系と、当事者間の契約だとかやりとりでやっている話が若干混乱がありましたので、当事者間の問題と国がフレームとしてつくっている問題とは、法制等では普通分けて検討いたしますので、混乱しないように念のため補足です。

○鎌田座長 ありがとうございます。それ以外の御質問、御意見、あるいはコメントがございましたらお出してください。

○宇賀委員 10ページの④のところで、仮に今後民間事業者について許認可の制度ができて、そのときの国の審査について、JAXA射場で打ち上げる場合の審査については、もうJAXAが行なっているものを国のほうでチェックしないで、それは重複を避けるためということにした場合に、仮に射場管理者としてJAXAが行なっていた審査にミスがあったときの国の責任とJAXAの責任の関係というのはどういうふうにあるべきだとお考えでしょうか。

○JAXA 国かJAXAかという趣旨でございませうか。

○宇賀委員 例えば分担という考え方もあるでしょうし、そこはどうお考えですか。

○JAXA この中でも申し上げたとおり、要はJAXAが主体でないことを、民間が主体でやろうとしていることを、ある意味JAXAが管理しているところで事業を行なわせるということになるわけですので、そのこと自体はやはり国としての許認可関係になりますので、我々の審査をしたことについては、責任を持ちたくないというか、それは配慮をしてほしいということをお願いしているのですが、基本的にはJAXAの責任だと言われるのであれば、これまでは我々が開発の主体であり、運用で主体であったものを移転をしてやっていることですが、それはまた違うケースになりますので、それは当然責任ということに関しては御配慮いただきたいということになると思います。

○JAXA 補足させていただきますと、現在もそのような形でやらせていただいております。宇賀先生も以前の委員会で、98年整理によりまして、JAXAにおいては国賠法の適用ということで、そこにミスがあったときには無過失で責任を負うということで整理がされておりますので、私どもとしてはもし国の許認可の対象ということで整理された場合には現状どおりというふうに考えている次第です。

○鎌田座長 白井委員、どうぞ。

○白井委員 今の宇賀委員の御質問に関連しているので、同じ10ページの上のほうにある②のコメントについて御質問します。安全審査の支援に伴うJAXAの責任について明確化するというのを要望されておられるのですが、ここで言うJAXAの責任というのは、国とJAXAの間の責任分担ということを中心に考えておられるのか。あるいは、もう少し踏み込んで、第三者に被害が発生したときに何らかの法律上の手当でもってJAXAに責任が来ない、免責にするような法制度までを御希望というのか、志向されておられるのか。要するに、当事者間同士なのか、もう少し広い、第三者賠償全体を対象にするのか、どちらをお考えなのでしょうか。

○JAXA 基本的に、例えばCNESのような場合ですけれども、意見を提出することはあっても、事故が万一民間事業に起こったときには、その意見を提出したことによりCNESが責任をとるという形には一義的にはなっていないかと思いません。

また、アメリカの場合においても、許可する者としての国、そこに専門的な意見をやる関係機関というところはあるかと思うのですけれども、許可は国がなさっていらっしゃる。また、アメリカの場合は、さらに国家事業とは別の、例えばベンチャーのような、ビジネスでやられるような民間事業のところに関しては、ある意味ビジネスの自己責任といいますか、いずれにしても国家事業、機関事業とは異なる民間の発意でやられるものに関しましては、それはビジネスとして失敗したときにはその責任というのは基本的に一義的に事業者になるということがより明確になっているというふうには伺います。

私たちは、基本的にこの②の趣旨といたしましては、JAXAとしては国の機関、国を支える機関として審査の支援ということを要したときは真摯に対応させていただくのですけれども、そのときの国にある意味技術的な助言をしたことに関して、万一民間事業者、特に私たちが開発に絡んでいない技術というのは私たちにとっても未知の技術ですので、なかなか見抜けない部分というのがございます。そういったものに関して、万一事故があったときに、私たちが助言したことに伴う責任というのはどの範囲ということかということをおある程度明確に定めていただければということを入れさせていただいている次第です。

○奥野宇宙戦略室参事官 それは自明ではないかと思うのです。つまり、今の御趣旨だと、国が安全審査を行なったという場合に、責任というのは行為の主体に帰属しますので、国のお手伝いをしたとしても、国の行為であれば責任の当事者は国ですから、そうだとすると、②というのが何も言っていないに等しくなるのではないのですか。今までそもそも段階があって、損害が起こったときに、そもそも許認可をした国の側に損害賠償責任が帰属するのかという論点があり、かつ、さらに国の中において、行政庁の行政処分がどうなるのかというよりも、法人格としての国の賠償責任がどうなるか議論があり、その審査の過程で協力した国以外の者に、国との当事者関係において責任が及び得ると言うのは、法制論としては凄まじい飛躍があるように感じるのです。

○JAXA そういう意味では、念のためということでございます。JAXAが審査機関のような形になっていくというようなイメージがもしあられるとしたら、その場合はまた一定の。

○奥野宇宙戦略室参事官 それは、JAXAが行政庁になった場合に、許認可した行政庁としての責任が当事者間だとして整理する必要があるというのを想定されたのですか。

○JAXA そのようなことはないでしょう。

○奥野宇宙戦略室参事官 そうだとすると、そもそも責任論の外の議論で、責任の議論というのは起こっていないのではないかと。

○JAXA おっしゃられるとおりで、これからこういった形でJAXAに何を要請されるかということは、全く私たちとしては特に今のところはわからないのですが、何を頼まれて、それはこういった責任を伴うものかということについて理解したいというものでございます。

○鎌田座長 小塚委員、どうぞ。

○小塚委員 先ほどの射場の管理者としての責任の話でおっしゃったことと、今国の安全審査の支援という関連でおっしゃったことがやや整合していないのではないかなという印象を私は受けたのです。つまり、JAXAが開発段階からかわっていないような、純粋な民間主体が機体を開発して、それでそのJAXAの射場を使いたいと言って持ってきた場合には、要するに技術的思想からして、JAXA側から言えば未知のものが持ち込まれるということですので、それを許可主体としての国が安全審査をする、その業務の一部ないし全部を技術的知見の提供者としてJAXAがご覧になるという場合と、射場管理者、これはもう明らかにJAXAの保有する土地であり、その安全確保をする責任を負っているわけですから、その主体として、そこには射場利用契約のようなものが発生するのだと思いますけれども、かかわる際の審査のあり方とは違ってくるのではないかと。

そうすると、違うと見ることによって、②でおっしゃる安全審査の支援に伴うJAXAの責任がないと、当然であるかどうかはともかくとして、私も責任がないということは当然だろうと実は思いますけれども、このことは満たされますが、他方で、その場合には④のように、両者を一括して1回でいいということにはならないのではないかと。それぞれ観点が違いますので。そういうふうには私は受け取ったのですけれども、もし誤解があれば御指摘いただきたい。

それから、それとの関連で言いますと、射場管理者としての審査というものをどれぐらいハードルを上げるかということによって、民間事業者の参入可能性というのが変わってくるということにもなります。

先ほど、実は三菱重工さんのプレゼンに対して申し上げたように、その場合に射場の現状回復費用などの負担の要求度をどうするかというようなこともかかわってくると思いますので、もしその関連で、射場管理者として何かJAXAが御要望をお持ちであればお話しいただければと。

○JAXA まず、最初のほうでございますが、これは実際に安全の審査と、最終的には安全の確保という観点で、作業は実際にロケットが打ち上がった後までずっと続いています。そういう安全確保を的確にできるように安全の審査をやっているという位置づけでございますので、実際には、もし全く我々が関与し

ないものを種子島から打ち上げるというものが出てきたときに、国として審査をしていただいて、実際にはその審査にも我々はこういうことをやってくださいと、例えば指令破壊するための装置をロケットに積んでください、この性能なり仕様はこういう仕様にしてくださいという要求をいたします。そういうものがそのとおりにできているかとか、それは今でもやっているのですけれども、そういう作業が打ち上げまでずっと続きます。打ち上げた後も、実際に我々はずっとモニターして、異常があれば飛行を中断させますので、そういうところまでやりますので、そういうところは管理者としてやらなければいけないことが当然ございますので、そこはうちの基準を、逆にもうそれは国がどうこうというより、種子島を使う上では必ずこれは守ってくださいということがございますので、それはそれでやってくださいねということがございます。

それから、射場の維持は、確かに私ども予算でかなり費用がかかっております。ただ、打ち上げごとに損耗するような部分については、先ほども三菱さんからお話があったように、それは打ち上げサービスの費用ということで、現状復帰はしていただいておりますが、やはりこれを10年、20年にわたってきちんと使えるようにしていくというのは、それなりのお金がかかりますので、減価償却なり、維持費なりを民間事業者に持たせるかというのは今後の議論だと思っておりますが、それはなかなか国際的な水準といいますか、そういうものを横目で見ながら御議論していただくのかなと思います。

○鎌田座長 ありがとうございます。まだまだお伺いしたいこともあろうかと思っておりますけれども、時間の関係もございますので、このあたりで終了とさせていただきます。どうも御協力いただきましてありがとうございました。

○鎌田座長 最後になりますけれども、スカパーJSAT株式会社から御説明をお願いいたします。

<スカパーJSATから、資料6に基づき説明>

○鎌田座長 ありがとうございます。それでは、ただいまの御説明に対する御質問、御意見を御自由にお出してください。

○青木座長代理 最後のページですけれども、宇宙通信衛星の軌道の位置を動かすのは今まで自由に行なってきたという点です。私はインテルサットにJCSAT-Rを売却したという例しか存じませんが、その際の総務省との連絡といたしますか、どういう形で移転の監督を受けていたのかということをお教えいただけないでしょうか。

もう一つ、打ち上げサービスの調達というときに、海外ロケットの選定、日

本のロケットも含めまして、どういう条件が重要になってロケットを選定しているのか、この2点を教えてください。

○スカパーJSAT まず、軌道を移すこと自体は、許認可を受けて動かさないといけませんので、そこは総務省さんとのやりとりの中で、許可が出れば初めて動かせるということになります。

御質問のところは売買のほうでしたか。

○青木座長代理 売買も含めてなんですけど、売買と位置の確保というのがつながっていると思うのですけれども、自由にとおっしゃったので、自由という言葉の意味について教えてください。

○スカパーJSAT 軌道位置を移すのはもちろん自由にはできませんし、その軌道でちゃんと免許を取る必要がありますので、それは総務省さんの許認可のもとでやるということですね。

自由にとというのは、あくまでも、それを希望して手続ができれば、許認可が下りればそれができる、そういう自由という意味です。勝手に動かしたから、動かしましたという話はありませんので、そういう自由ではありません。

○青木座長代理 ロケットの選定における優先順位といたしますか、どういう事情ですか。

○スカパーJSAT これは結構いろいろな要素がありまして、もちろん価格と、打ち上げスロットが我々に希望しているところにあるかという問題ですね。スロットというのは時期です。打ち上げる時期が適切な我々の希望するところにある、もちろんコストもあるというのと、さらに例えばアリアンに頼みましたといったときに、我々の2つの衛星がアリアンに来年1機、再来年1機頼んで、もしこれが最初のやつが打ち上げ失敗、あるいはその手前の衛星が打ち上げ失敗したことによって後ろに全部スケジュールがずれたとすると、我々の2機の衛星も全部ずれてしまうということになると、非常に事業上に影響があるので、そういうときは打ち上げ事業者を2つ、リスク分散をして、わざわざ2つにするというようなこともありますので、単に価格とか打ち上げスロットだけではなくて、そういうリスク分散の意味で選定する場合もございます。そういうのを全部含めて総合的に判断をしていきます。

○青木座長代理 そこで、打ち上げの事業者への責任集中という要素は、その中で非常に大きいものですか。それとも、他の要素との関連で下位に下がることもあり得るものなのでしょうか。

○スカパーJSAT 基本的には打ち上げる、我々のところに何か巡り巡って求償されるようなことがなければ、そういう前提で物事が進んでいるのですけれども、そういう前提であるということが確認できれば、そこはむしろそういう前提だという感じですね。

○青木座長代理 契約の関係、わかりました。ありがとうございます。

○柴崎委員 静止軌道上に衛星を置いて、そこはさっき落ちてくるのが大変だとおっしゃられましたし、軌道権益がそれなりに確保されていて、あとはそれを使いながらどういうふうにと、割と安定した静かな世界というようにお聞きしたのですが、例えば途中で言われた、低軌道の衛星をたくさん使う。なぜこういう言い方をするかというと、今日ヒアリングをさせていただいた3つの事業者で、実際に衛星を運用してビジネスをしているところって、ここだけの話、静止軌道上は静かですと言われても、ロービットでもっとたくさん上げる、そういう事業をする。もちろん通信もそういう部分を展開していく可能性が出てくると思うのですが、そうなったときに、ここで挙げていただいている期待するポイントとか要望とか、それが何か変わるところというのはないでしょうか。

特に、この中で気になったというか目についたのは、デブリの話とかがありましたよね。そういうのに対するリスクだとか、保険というのは、デブリの危険性が例えば今後何かの事故で仮に格段に上がったとしたときにどういう影響があるかとか、もし今保険があるとしたら、それってどのぐらいの重さになっているので、もうこれ以上上がると大変だとか、そういうのに関してこういう処置というのはないかとか、そういう例えば、静止軌道のある種みんなもう仲間になっていて、きちり予定調和っぽくなっているところではなくて、もっと下の空中戦がいっぱいあるようなところの事業も始めるとしたら、どんな感じでしょうかというのがポイントなのですけれども。

○スカパーJSAT まだ我々低軌道の衛星のビジネスをしていないので、今後は考えていかなければいけないなと思っているのですけれども、やはり静止軌道とは大分違う様相を呈してきているので、いろいろな衛星が上がって、そのミッションが終わった衛星がそのまま野ざらしになっているとか、そういうことが衛星管理上、もう少ししっかりしていかないと、恐らく衝突とかデブリとか、そういうもののリスクを招くので、そこはむしろきちんとしていただいたほうが我々としては今後ありがたいです。

○柴崎委員 そこは今保険か何かがあるのですか。

○スカパーJSAT どうですかね。

○柴崎委員 もちろんどこの上げた衛星に当たったら、そこにいろいろ請求するというのはあると思うのですけれども、きっとデブリというのは大きいのも小さいのもいっぱいあって、これってどこ由来のと、宇宙へ行って立証するのも捜査するのも大変だよなというようなときに、一体どうカバーしたらよいのでしょうかというので、事業プランを考える上できっとありますよね。どのぐらいの確率で当たるものなのだろうというのも、軌道の高さによってきっとすごく違ってくると思うので。

○スカパーJSAT　そういうデブリの保険というのはどうなのでしょう。

○スカパーJSAT　余り明るくないのですが、一つ言えるのは、静止軌道においては、今年で静止衛星が上がってから50年だと思えますけれども、基本的に一度も衝突事例が起きていないということは言える一方で、低軌道は実際には何例か起きている、報告されているので、その確率がどうなればどう上がるかという具体的なデータは持っていないのですけれども、低軌道ビジネスをしていく上では常に気にしておかなければいけない要素かなという認識はございます。その保険が何があるかというのは、明るくなくて、逆に白井先生に説明いただくといいかなと思います。現時点では存じ上げません。

○鎌田座長　ほかにはいかがでしょうか。中須賀委員。

○中須賀委員　先ほどの青木先生の質問とも絡むのですけれども、求償されるのは、例えば打ち上げ途中で落ちて、その衛星がどこか悪さをしたと。それで、第三者損害賠償は、自分に来るのではなくて、ロケット会社なりロケット打ち上げ国に来るということをどうやって担保されますか。それは契約条項の中に入っているのですか。

○スカパーJSAT　入っているところもありますね。

○中須賀委員　入っていない場合もあるのですか。

○スカパーJSAT　国の責任の上限があるみたいな。

○中須賀委員　もちろん。だから、上限はもちろんあるのですけれども、そういったことがちゃんと、打ち上げ、ローンチ・サービス・アグリメントに書かれていることを確認して、それで一応これで安心だというふうに考えられると。

○スカパーJSAT　そうです。

○中須賀委員　では、そこに書いてあることが大事ということですね。

○スカパーJSAT　はい。そうですね。

○中須賀委員　ありがとうございます。

○鎌田座長　ほかにはいかがでしょうか。小塚委員、どうぞ。

○小塚委員　柴崎先生と同じようなことが気になったのですけれども、資料の中で「無秩序な衝突リスクやデブリの増加が抑制されることを歓迎」というふうにお書きになっているということは、これは静止軌道の規制と対比してということかもしれませんが、衛星管理一般については例えばやや厳しめの体系があってもよい、あるいは軌道の位置によって規制の内容が変わってもよい、そういう御趣旨でお書きになっているということでしょうか。

○スカパーJSAT　そうです。

○小塚委員　わかりました。

○スカパーJSAT　例えば、静止衛星の場合、我々は通信事業をやる場合は、事業基盤がきちんとあることということもきちんと精査された上で認可いただい

ているので、低軌道の場合はその辺が今余りルールがないと思いますので、上げたはいいいけれども、その後、管制主体がいなくなってしまうようなことも起き得る状態には今あると思うので、そうなるデブリがどんどん増えていく可能性が出てきますので、そこが今と状況が大分変わってくるころかなと思っていますので、その辺はきちんと管理すべきかなと考えております。

○柴崎委員 もう1点だけ。さっきの高い軌道と低い軌道の話に関係して、例えば静止衛星上は長い歴史があって、ある種秩序が保たれ、周波数の割り当てもきちっと行なわれているなど思うのですが、例えば今後低軌道で小さな衛星でばんばん上げて、どんどんリプレースしながら通信をやるという事業者がたくさん出てきますと、そういう事業者が仮にちゃんとした秩序のある業界なりアソシエーションに入らず、どんどんやると。もちろんある程度は守るのだけれども、時々周波数のコンタミネーションが起きて障害が出ますというようなことが仮に起きた場合、それは事業リスクにもなっていくと思うのですが、そういうリスクは今どうお考えなのか。あと、それが起きたらどういうふう調整する、どういうガバナンスがあるのでしょうか。

衛星から飛んでくるシグナルはいろいろあって、放送もあれば、データ通信もありますよね。そうすると、それをジャミングするものもあるし、ジャミングするつもりはないのだけれども、うちのを送ったらおたくのがちょっととれなくなってごめんねという世界もありますよね。それはインテンショナルかアンインテンショナルかの差だと思うのですが、そういう話になってきたとき、一体どういうふうになるのだろうかというか、どういう秩序が今法体系的にはあるのですか。もちろん各国の電波の規制とか周波数割り当てというのはあり得ると思うのですが、でも事故が起きる確率はそうなってくるとすぐ上がる可能性があるのではないかと思います。

○スカパーJSAT 低軌道衛星の周波数調整をどうしているのか、実は我々は余り詳しくなくて、利用する周波数というのは国際的に決まっているので、そこでのトラブルというよりはむしろ干渉の話だろうと思うのですが、そこで恐らく静止衛星に比べればはるかに緩い調整でできるはずになっているので、御指摘いただいたような事業のリスクというのは、今後たくさん衛星が出てくると出てくるのではないかと思います。基本的にはどこか第三者、国際機関が解決してくれるという枠組みがないので、当事者同士でやるしかないのではないだろうかと思います。

○鎌田座長 よろしいですか。ほかの御質問、御意見がございましたらお出しください。事務方からはよろしいですか。

ほかに御質問、御意見がないようでしたら、このあたりでスカパーJSATさんへのヒアリングを終了させていただきます。御協力いただきまして、どうもあ

りがとうございました。

○鎌田座長 以上をもちまして、本日予定しておりました議事は終了いたしました。事務的な連絡事項等につきまして、事務局から説明してもらいます。

○内丸宇宙戦略室参事官 次回の開催日程につきましては、また追って調整していきますので、よろしく願いいたします。

○鎌田座長 それでは、本日の会合をこれにて閉会とさせていただきます。御協力いただきまして、ありがとうございました。